

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Академиялық мәселелер вице-ректory

Э.Идрисова

Оқу әдістемелік комитет шешімі негізінде

№ 1 хаттама «09» 09 2023ж.

# ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ

«ФИЗИКА» КАФЕДРАСЫ

6B01510 – Физика

Түркістан- 2023 жыл

Элективті пәндер каталогы Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Оқу-әдістемелік комитет шешімімен мақұлданған (хаттама № 1, «04» 09 2023 жыл ).

Каталог Физика кафедрасының 6В01510 – Физика білім беру бағдарламасы негізінде жасалған.

**Құрастырушылар: А.Бостанова, Е.Шахабаев, Ж.Исабеков, Б.Сейтов**  
(Академиялық департамент директоры, ӘЖҰБ басшысы, факультет деканы, бағдарламаға жауапты кафедра меңгерушісі)

**Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, 2023**

**МАЗМҰНЫ**

|    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 1. | 6B01510-Физика ..... | 4 |
|----|----------------------|---|

**2023-2027 оқу жылына арналған 6В01510 – Физика білім беру бағдарламасы бойынша элективті пәндер тізімі**  
(2023 жылы қабылданған білімгерлерге)

| № | Р/с        | Пән коды      | Пәннің (модульдің) атауы                                                            | Академиялық кредит/ сағат | Семестр |
|---|------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| 1 | 2          | 3             | 4                                                                                   | 5                         | 6       |
| 1 | <b>ЖБП</b> |               | <b>Жалпы білім беретін пәндер циклы</b>                                             |                           |         |
|   | 1          | EKBN 3168     | Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері                                        | 5/150                     | VI      |
|   | 2          | EOK 3169      | Экология және өмір қауіпсіздігі                                                     |                           | VI      |
|   | 3          | KT 3171       | Көшбасшылық теориясы                                                                |                           | VI      |
|   | 4          | SZhKMN 3170   | Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері                                       |                           | VI      |
|   |            |               | <b>Барлығы:</b>                                                                     | <b>5/150</b>              |         |
| 2 | <b>БП</b>  |               | <b>Базалық пәндер циклы</b>                                                         |                           |         |
|   |            |               | <b>Модуль – Физикалық білім берудің заманауи мәселелері</b>                         |                           |         |
|   | 1          | KM 2273       | Классикалық механика                                                                | 4/120                     | III     |
|   | 2          | AM 2274       | Аналитикалық механика                                                               |                           |         |
|   | 3          | NN 2290       | Нанотехнология және наноматериалдар                                                 | 5/150                     | IV      |
|   | 4          | KSOKB 2291    | Күн сәулесі және оның қолданбалы бағыттары                                          |                           |         |
|   | 5          | MFET 3292     | Мектептегі физикалық эксперимент техникасы                                          | 8/240                     | V       |
|   | 6          | MFKGZhUA 3293 | Мектеп физика курсында ғылыми жоба жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі                |                           |         |
|   |            |               | <b>Модуль–Теориялық физика және физиканы оқытудың инновациялық әдістер</b>          |                           |         |
|   | 1          | ET 3277       | Электромагниттік теория                                                             | 5/150                     | VI      |
|   | 2          | EOT 3278      | Электромагниттік өріс теориясы                                                      |                           |         |
|   | 3          | FSO 3294      | Физикадағы STEAM оқыту                                                              | 5/150                     | VI      |
|   | 4          | FOFSDA 3282   | Физиканы оқытуда функционалдық сауаттылықты дамыту әдістері                         |                           |         |
|   |            |               | <b>Барлығы</b>                                                                      | <b>27/810</b>             |         |
| 3 | <b>БеП</b> |               | <b>Бейіндеуші пәндер циклі</b>                                                      |                           |         |
|   |            |               | <b>Модуль – Микроәлем физикасы және физикалық білім берудің заманауи мәселелері</b> |                           |         |
|   | 1          | KM 4310       | Кванттық механика                                                                   | 5/150                     | VII     |
|   | 2          | KF 4309       | Кванттық физика                                                                     |                           |         |
|   | 3          | FEShAN 4321   | Физикадан есептер шығару әдістемесінің негіздері                                    | 5/150                     | VII     |
|   | 4          | FZhBBZM 4322  | Физикадағы жаңартылған білім беру бағдарламасының заманауи мәселелері               |                           |         |
|   |            |               | <b>Барлығы</b>                                                                      | <b>10/300</b>             |         |
|   |            |               | <b>Жалпы барлығы:</b>                                                               | <b>42/1260</b>            |         |

Жоғары білімнің білім беру бағдарламасы бойынша 2023-2027 оқу жылына арналған

БББ атауы: 6B01510- Физика білім беру бағдарламасы

## ПӘНДЕР СИПАТТАМАСЫ

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | ЕКВН3168 Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |
| Пәнге жауапты ОПК                | Сыздыкова А. PhD, доцент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
| Элективті пән циклы және түрі    | ЖБП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
| Семестрі                         | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән экономикалық білімді қалыптастырады, кәсіпкерлік жүргізудің ғылыми негіздерін зерттейді. Кәсіпкерлік іс-әрекетті меңгеру барысында білімгер цифрлық технологияларды қолдана отырып мәліметтерді жинақтайды, бизнестің қыр сырын меңгере отырып, өз бетінше басқарушылық мәселелерді шешеді, алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізу дағдыларын қалыптастыру арқылы көшбасшылық қабілетін көрсетеді. Білім алушы кәсіпті жүзеге асыру әдістерімен танысады, бизнесті ұйымдастыру мен басқару шешімдерін қабылдауға дағыдаланады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).                  |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |
| Кредиттерді алу шарты            | лекция, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кәсіпкерлік экономика / А. А. Нұрғалиева, Б. С. Корабаев. - Алматы : Экономика, 2016</li> <li>2. Кәсіпорын экономикасы. Оқу құралы / Ж. С. Раимбеков, П. Т. Байнешева. - Алматы : TechSmith, 2022</li> <li>3. Кәсіпкерлік: теория, процесс, практика/ Куратко Д.Ф. Аударм.: Қыстаубаева М., Сабденәлиева Б., т.б. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы, 2018</li> <li>4. Экономиканы мемлекеттік реттеу. Оқулық. / Ж. Б. Кайкен, Т. Түсіпбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с.</li> <li>5. Государственное регулирование экономики. Учебное пособие. / О. А. Стаценко. - Алматы : Эверо, 2023. - 180 с.</li> <li>6. Основы предпринимательства. Учебное пособие. / А. Н. Байгелова, Ж. Е. Садыкова, Т. М. Насымхан. - Алматы : Лантар Трейд, 2019</li> <li>7. Бизнес-анализ. Учебное пособие / Сост. Джаншанло Р.Е. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2017</li> <li>8. Қазақстанда шағын және орта бизнесті басқару жүйесін жетілдіру. Монография. Түркістан, 2015. Мырзалиев Б. С</li> <li>9. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в республике Казахстан\ 2017. Алматы: Институт экономики КН МОН РК. О.Сабден и др. под ред. Академика А.А.Сатыбалдина, монография</li> </ol> |                                                                                                                                                                     |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | ЕОК 3169 Экология және өмір қауіпсіздігі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Пәнге жауапты ОПК                | Х.ғ.к., доцент м.а. Сарбаева Қ.Т., PhD, доцент м.а. Тойчибекова Ғ.Б.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Элективті пән циклы және түрі    | ЖБП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Семестрі                         | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән экологиялық танымды қалыптастырады, қоршаған ортаның жай-күйін және қауіпті факторлардың адамға әсер ету дәрежесін бағалау және табиғатты ұтымды пайдалану аспектілерін қолдануды үйретеді. Курс барысында білімгер экологиялық проблемалар бойынша мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинауға, оларды сыни көзқараспен талдауға, өз бетінше шешімдер қабылдауға машықтанып, экологиялық қағидаттарды сақтай отырып, командада жұмыс істеу қабілеттілігін қалыптастырады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <p><b>Б1.Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті</b></p> <p>-Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1).</p> <p>-Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экология және тұрақты даму. Басшова А.Қ. оқу құралы.-Алматы: Қазақ университеті,-2013.-152б.</li> <li>2. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік негіздері. Мейрбеков А.Т., Мейрбекова Г.П. Оқу құралы.-Алматы, «Nurpress», баспасы, 2020-467б.</li> <li>3. Экология. Оқу құралы / Мустафаева Р.Б. – Алматы: Альманахъ, 2019. – 495 бет.</li> <li>4. Табиғатты қорғаудағы экология негіздері. Баубеков С.Ж Оқулық. / Баубеков С.Ж .-Алматы:Эверо.2023.-308 б</li> <li>5. Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі үрдістері.Оқулық.Алматы.2023.Е.Н.Кочеров, Б.Е.Жакипбаев</li> <li>6. Қазақстанда ерекше қорғалатын табиғи аумақтар және биоалуантүрлілік. Оқу құралы. / Р. Сәтімбеков. - Алматы : Эверо, 2023. - 472 с.</li> <li>7. Ecology and Sustainable Development Training manual. N.B. Koshkarov, A.A. Akhayeveva, A.K. Kolpek, E.T. Abseitov – Almaty, Almanah, 2020. – 194 p.</li> <li>8. Экология и устойчивое развитие. Колумбаева С.Ж. и др.:учебное пособие.-Алматы: Қазақ университеті, 2020.-153с.</li> <li>9. Геоэкология. Оқу-әдістемелік құралы. / Д. Д. Есимова. - Алматы : Эверо, 2023. - 116 с.</li> <li>10. Предупредительный и текущий санитарный надзор за вентиляцией. Учебно-методическое пособие. / Е. Н. Сраубаев, С. Р. Жакенова, Н. У. Шинтаева. - Алматы : Эверо, 2023. - 104 с.</li> <li>11. Экология культуры в формировании современной картины мира. Коллективная монография. Под ред ШаукеноваЗ.К. .-Алматы.2014</li> </ol> |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Пән коды және атауы           | КТ 3171 Көшбасшылық теориясы     |
| Пәнге жауапты ОПК             | Х.ғ.к., аға оқытушы М.Қ.Түйебаев |
| Элективті пән циклы және түрі | ЖБП-ТК                           |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                      |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Семестрі                         | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, әсер ету әдістерін тиімді қолдану арқылы адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқару әдістемесі мен практикасын қарастырады. Білімгер өзінің күшті жақтары мен ортаның мүмкіндіктерін ұтымды пайдаланып, қызметінде кәсіби, академиялық, ғылыми және әлеуметтік қарым-қатынастар орнату дағдыларын меңгереді. Оқу курсына басты назар басшылықтың тиімділігін, оның кәсіби мінез-құлқының икемділігі мен барабарлығын арттыру, басқару құралдарын толық пайдалануды үйренеді.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <p><b>Б1.Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1).</li> <li>- Интернационалдық ортада мемлекеттік және шетел тілдерінде кәсіби, академиялық, ғылыми және әлеуметтік қарым-қатынастар орнатады (ОН2).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Қорытындыбақылау                 | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Кредиттердіалушарты              | Лекция, семинар сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Көшбасшылық теориясы, 2019, Шымкент.Оқу құралы. К.Беркімбаев, Р.Кадирбаева, М.Сұлтанмұрат, Ж.Бураева</li> <li>2. Көшбасшылық: теория және практика -Алматы: "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2020 жыл.-560 бет. Нортхаус Питер</li> <li>3. Теория лидерства. Бейсембаева С.Учебное пособие. Туркестан 2020</li> <li>4. Лидерлік теориясы, Ә.К. Әбділлаев, Б.М. Баймуханбетов, оқу құралы Түркістан 2019</li> <li>5. Болашақ мамандарды кәсіби даярлау үдерісіне Ә.Сембаевтың ғылыми педагогикалық, көшбасшылық қызметінің тәжірибесін ендірудің ғылыми педагогикалық негіздері. Түркістан. 2020 Оқу әдістемелік құрал . Токкулова Г.Т</li> <li>6. Идеи Нурсултана Назарбаева - идеология неза-висимого Казахстана..Алматы, 2016 С. А. Усенов</li> </ol> |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы           | SZhKMN 3170 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Пәнге жауапты ОПК             | Мырзабекқызы Қ., Шалқаров Е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Элективті пән циклы және түрі | ЖБП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты    | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Оқу түрі                      | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Семестрі                      | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Пәннің пререквизиттері        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Пәннің постреквизиттері       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Пәннің қысқаша мазмұны        | Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті және академиялық адалдықты тарихи, сондай-ақ қазіргі заманғы мәтіндерде қалыптастырады, сыбайлас жемқорлықтың туындауының әмбебап мәнін, табиғатын, орнықтылығының себебін ашады. Білім алушы сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік-этикалық аспектілері бойынша материалдарды цифрлық технологиялар көмегімен жинау, талдау және ситуациялық міндеттерді өз бетінше немесе командада шешу арқылы сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызметті дербес ұйымдастыру |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | дағдыларын меңгереді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | Б1.Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1).<br>-- Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтың, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4). |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Кредиттерді алу шарты            | Практикалық сабақтар, БӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Әдебиеттер                       | 1. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері: оқу құралы. Астана, 2016. Б. С. Абдрасилов.<br>2. Основы антикоррупционной культуры: учебное пособие. Под ред. Б.С. Абдрасилова. Астана, 2016<br>3. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет етудің құқықтық негіздері. Практикум. М.К. Самалдықов<br>4. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық негіздері. Дәрістер курсы. Алматы, 2019. М. К. Самалдықов<br>5. Академическая коррупция в вузах Республики Казахстан: коррупционные схемы и методы противодействия. О. С. Бектибаева Алматы, 2016<br>6. Уполномоченный орган в борьбе с коррупцией Учебно-методическое пособие, Алматы. 2020. М.Самалдықов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | КМ 2273 Классикалық механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәнге жауапты ОПК                | PhD , доцент Курбанбеков Ш.Р                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Элективті пән циклы және түрі    | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 4/120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Семестрі                         | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән классикалық механика теориялық физиканың бөлімі болып, материалдық денелердің қозғалыс заңдылықтары мен қозғалыс себептерін Ньютонның қозғалыс теңдеулерін, Вариациялық принципін, Лагранж, Гамильтон, Гамильтон - Якоби теңдеулерін, Пуассон жақшаларын, кеңістіктің және уақыттың симметриялық қасиеттерін, сақталу заңдары арқылы қарастырады. Студенттер классикалық механиканың негізгі заңдары мен қағидаларын қолдана отырып, табиғаттағы, техникадағы процестер мен құбылыстарды тұжырымдайды, есептер шығарады. |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7)<br>- Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9) |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Әдебиеттер          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалпы физика курсы. Оқулық. -2013. Т. Бижігітов</li> <li>2. Физика есептерін шығару. Оқу-әдістемелік құрал. 2013. Ә. М. Бектенов, Б. М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов.</li> <li>3. Физика есептерін шығару. 2013. Ә. М. Бектенов, Б.М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов.</li> <li>4. Жалпы физика курсы: Оқулық. 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/117134">http://rmebrk.kz/book/117134</a> Бижігітов, Т.</li> </ol> |
| Жаңартылған мерзімі |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | АМ 2274 Аналитикалық механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пәнге жауапты ОПК                | PhD, доцент Курбанбеков Ш.Р                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Элективті пән циклы және түрі    | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Акад. кредиті/акад.сағаты        | 4/120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Семестрі                         | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пәннің пререквизиттері           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пәннің постреквизиттері          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | <p>Пән студенттердің бойында теориялық физика және теориялық механиканың бөлімі, механиканың жалпы принциптері тұжырымдалып, оның негізінде қозғалыстың дифференциалдық теңдеулерін шешу дағдылары мен біліктерін қалыптастырады және алынған нәтижелерді кәсіби қызметте пайдаланады. Пәнді меңгеру нәтижесінде механикалық құбылыстарды талдауда жүйелердің тепе-теңдігі мен қозғалысын зерттеу әдістерін меңгеруге, жүйелер мен процестердің есептеу схемаларын құруға және математикалық механика есептерін шешуге дағдыланады.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <b>Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>-Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7)</p> <p>-Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)</p> |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалпы физика курсы. Оқулық. -2013. Т. Бижігітов</li> <li>2. Физика есептерін шығару. Оқу-әдістемелік құрал. 2013. Ә. М. Бектенов, Б. М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов.</li> <li>3. Физика есептерін шығару. 2013. Ә. М. Бектенов, Б.М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов.</li> <li>4. Лабораторный практикум по дисциплине "Физика" (Механика и молекулярная физика). 2012. М.Ш.Нурмагамбетов, Р.К.Кусаинов, И.М.Бапиев, Г.С.Сайфутдинова.</li> </ol>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                               |                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Пән коды және атауы           | NN 2290 Нанотехнология және наноматериалдар |
| Пәнге жауапты ОПК             | Ф.-м.ғ.к., аға оқытушы Ә.Н.Құрмантаев       |
| Элективті пән циклы және түрі | БП-ТК                                       |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                                 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Акад. кредиті/<br>акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Оқу түрі                            | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Семестрі                            | IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Пәннің пререквизиттері              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Пәннің постреквизиттері             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Пәннің қысқаша<br>мазмұны           | Нанотехнологияның тарихын, оның салалары мен даму болашағын, наноматериалдардың түрлерін, физикалық қасиеттерін, оларды алудың және зерттеудің әр-түрлі физикалық әдістерін, сонымен қатар наноматериалдарды қолдану салаларын қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер белгілі бір құрылымға және қасиеттерге ие наноматериалдарды синтездеу және зерттеу әдістерін, сонымен қатар оларды белгілі бір мақсатта қолдануды біледі, осы салада эксперимент жүргізу және нәтижелерін талдау дағдыларын игереді..                                                                                       |
| Құзыреттер және оқыту<br>нәтижелері | <b>Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7)</li> <li>- Физика саласындағы демонстрациялық, виртуалды және зертханалық эксперименттерді ұйымдастыру мен жүргізу дағдыларын меңгереді (ОН8)</li> <li>- Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)</li> </ul>                                                             |
| Қорытынды бақылау                   | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Кредиттерді алу шарты               | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Пәннің ұзақтығы                     | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Әдебиеттер                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күн энергиясы мен жаңартылатын энергия нанофизикасы. Оқулық. - 2016. Л.В. Эдуард</li> <li>2. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергий. Учебник. 2012.Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин</li> <li>3. Гибридные энергетические станции. Монография. 2019. Рустамов М.Т., Мейрбеков А.Т.</li> <li>4. Возобновляемые источники энергии. 2016. К.М. Мусабеков, Ж.А. Усенкулов</li> <li>5. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: 2013. <a href="http://rmebrk.kz/book/1016504">http://rmebrk.kz/book/1016504</a> Баскаков, А.П., Мунц, В.А.</li> </ol> |
| Жаңартылған мерзімі                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы           | KSOKB 2291 Күн сәулесі және оның қолданбалы бағыттары                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пәнге жауапты ОПК             | PhD, аға оқытушы Қ.Катпаева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Элективті пән циклы және түрі | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Акад. кредиті/<br>акад.сағаты | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Оқу түрі                      | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Семестрі                      | IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Пәннің пререквизиттері        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Пәннің постреквизиттері       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Пәннің қысқаша<br>мазмұны     | Пән Күн энергиясын пайдаланудың мүмкіндіктерін, энергияны түрлендірудің технологиялық ерекшеліктерін, Күн энергия көздерін пайдаланудың негізгі технологиялары мен әдістерін қарастырады. Нәтижесінде студенттер негізгі жылу станциялары болып келетін Жер энергетикасының жалпы күйі, күн энергия көздерін пайдаланудың негізгі принциптері жайлы зерттеулерді жинақтап, өңдеп, талдауға дағдыланады. Электр станцияларының |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | конструкциясы, Күн энергиясы бойынша энергетиканы дамыту перспективаларын, оларды пайдаланудың әлемдік және отандық тәжірибесі жайлы білімдерді тұжырымдайды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <b>Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7) |
|                                  | <b>Б5.Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің заманауи тәсілдерін жүзеге асыру қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9) |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күн энергиясы мен жаңартылатын энергия нанофизикасы. Оқулық. - 2016. Л.В. Эдуард</li> <li>2. Гибридік энергиялық станциясы. Монография. 2019. Рустамов М.Т., Мейрбеков А.Т.</li> <li>3. Возобновляемые источники энергии. 2016. К.М. Мусабеков, Ж.А. Усенкулов</li> <li>4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: 2013. <a href="http://rmebrk.kz/book/1016504">http://rmebrk.kz/book/1016504</a> Баскаков, А.П., Мунц, В.А.</li> </ol> |                                                                                                                               |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | MFET 3292 Мектептегі физикалық эксперимент техникасы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| Пәнге жауапты ОІПҚ               | PhD, аға оқытушы И.Усембаева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| Элективті пән циклы және түрі    | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 8/240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
| Семестрі                         | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән студенттерге мектеп физика курсы тарауларын оқытудың эксперименттік әдістерін және оның оқыту әдістері жүйесіндегі орнын, ғылыми және білім беру физикалық экспериментінің құрылымы мен міндеттерін зерттеуге үйретеді. Физикалық процестер мен құбылыстарды тұжырымдай алу үшін орта білім беру ұйымдарындағы оқу экспериментінің жүйесі мен ерекшеліктерін, демонстрациялық, фронтальды, виртуальды зертханалық жұмыстар, ғылыми-педагогикалық эксперименттік зерттеулер жүргізу техникасы мен технологиясын меңгереді. |                                                                                                                                      |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <b>Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Физика саласындағы демонстрациялық, виртуалды және зертханалық эксперименттерді ұйымдастыру мен жүргізу дағдыларын меңгереді (ОН8) |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)        |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <b>Б5.Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің заманауи тәсілдерін жүзеге асыру қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылайды (ОН12) |
| <b>Қорытынды бақылау</b>     | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                             |
| <b>Кредиттерді алу шарты</b> | Лекция, зертханалық сабақ, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                             |
| <b>Пәннің ұзақтығы</b>       | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |
| <b>Әдебиеттер</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Күн энергиясы мен жаңартылатын энергия нанотехнологиясы. Оқулық. - 2016. Л.В. Эдуард</li> <li>2. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебник. 2012.Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин</li> <li>3. Гибридные энергетические станции. Монография. 2019. Рустамов М.Т., Мейрбеков А.Т.</li> <li>4. Возобновляемые источники энергии. 2016. К.М. Мусабеков, Ж.А. Усенкулов</li> <li>5. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: 2013. <a href="http://rmebrk.kz/book/1016504">http://rmebrk.kz/book/1016504</a> Баскаков, А.П., Мунц, В.А.</li> </ol> |                                                                                                                                             |
| <b>Жаңартылған мерзімі</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пән коды және атауы</b>              | МФКГZhUA 3293 Мектеп физика курсында ғылыми жоба жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Пәнге жауапты ОПК</b>                | П.ғ.к., доцент Ә.Х.Сарыбаева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Элективті пән циклы және түрі</b>    | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Академиялық дәрежесі</b>             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Акад. кредиті/ акад.сағаты</b>       | 8/240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Оқу түрі</b>                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестрі</b>                         | V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Пәннің пререквизиттері</b>           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Пәннің постреквизиттері</b>          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Пәннің қысқаша мазмұны</b>           | Пән білім алушыларға мектеп физика курсы пәндері бойынша оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың әдістемелік ерекшеліктерін анықтауды үйретеді. Нәтижесінде студенттер физика пәні бойынша жобалық тапсырмаларды, жобалық тапсырмалары бар сабақтардың үлгілерін, жобалық тапсырмаларды құрастыру бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеуді, маңызды және күтілетін түпкілікті өнім түрінде рәсімделген тапсырманы шешуге дағдыланды және өз кәсіби міндеттерін шешуде қолданады. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Құзыреттер және оқыту нәтижелері</b> | <b>Б4.Физиканы оқыту саласындағы әдістерді педагогикалық қызметінде қолдану қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физиканы оқыту мен бағалаудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, сабақты жоспарлауға, жүргізуге қабілетті (ОН10)</li> <li>- Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылауға қабілетті (ОН11)</li> </ul> |
|                                         | <b>Б5.Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің заманауи тәсілдерін жүзеге асыру қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылайды (ОН12)                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Қорытынды бақылау</b>                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Кредиттерді алу шарты</b>            | Лекция, зертханалық сабақ, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Пәннің ұзақтығы</b>                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Әдебиеттер          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физика курсынан функционалдық сауаттылық тапсырмалары. Оқу құралы.. -2018. Сарыбаева, Ә. Х.Серікқызы, А.; Тұрмамбеков, Т.А.</li> <li>2. Информационные и коммуникационные технологии: учебное пособие. 2018. Урмашев Б.А. Рахимжанова Л.Б. Баймулдина Н.С. Назарбекова К.Т. Жумартов М.А. Мылкайдаров А.Т. Абдирахметова З.М. Ерболова А.</li> <li>3. Механика курсынан функционалдық сауаттылық тапсырмалары. 2019. Ә.Х.Сарыбаева, А.Серікқызы.</li> <li>4. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания :</li> <li>5. учеб.пособие для академическом бакалавриата. 2017. Г. Д. Бухарова.</li> <li>6. Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу практикумы: Оқу құралы. 2014. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> Исахов, А.А.</li> <li>7. Жалпы педагогика: Электрондық оқулық. 2013. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> А.О. Мухаметжанова, С.М. Ударцева, Ж.Е. Алшынбаева.</li> <li>8. Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі: Оқулық. 2019. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> Бұзаубақова, К.Ж., Елубаева, М.С.</li> </ol> |
| Жаңартылған мерзімі |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | ЕТ 3277 Электромагниттік теория                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Пәнге жауапты ОПК                | Ф.-м.ғ.к., аға оқытушы Ә.Құрмантаев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Элективті пән циклы және түрі    | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Семестрі                         | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән вакуумдағы және біртекті изотропты ортадағы электромагниттік өрістің қасиеттері, таралуы мен түрлену теориясының негіздерін қарастырады. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер электромагниттік теорияның табиғаты туралы, дифракциясы және үйлесімділігі, электриктер, диэлектриктер, заттардың магниттік қасиеттері туралы алған білімдерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады, Электромагниттік теория жарықтың электромагниттік табиғатын дәлелдеуге бағытталған Максвелл теңдеулерін құрудан басталатындығын тұжырымдауға дағдыланады. |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <p><b>БЗ.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7)</li> <li>- Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)</li> </ul>                                                                                                                                           |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы радиотехники, электроники и телекоммуникаций 2013. Оганезов Э.С.</li> <li>2. Электр және электрониканың физикалық негіздері : Электрондық оқулық. 2016. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> Н.А. Маженов, Ю.М. Смирнов,Қ.Б. Копбалина</li> <li>3. Электр және электроника негіздері мен технологиясы : Оқулық. 2-бөлім /2014. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> Бөрд, Дж. Аударғандар: Н.А. Маженов, Ю.М. Смирнов, Н.С. Смакова</li> </ol>                       |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | ЕОТ 3278 Электромагниттік өріс теориясы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Пәнге жауапты ОПК                | ф.-м..ғ.к., аға оқытушы Ә.Н.Құрмантаев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |
| Элективті пән циклы және түрі    | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |
| Акад. кредиті/акад.сағаты        | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| Семестрі                         | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән вакуумдағы және заттардағы электромагниттік өріс теориясының негіздерін, электромагниттік өріс теориясындағы негізгі заңдылықтары мен әдістерін қарастырады. Электромагниттік өріс теориясының негізгі ұғымдары мен заңдары бойынша есептер шығару дағдыларын қалыптастырады. Электромагнетизмнің классикалық теориясын, вакуумдағы электростатикалық өрісті, Максвелл теңдеулерін, токтар және олардың өзара әсерін, электромагниттік сәуле шығаруды қарастыра отырып табиғат пен техникадағы құбылыстар мен процестерді тұжырымдайды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <b>БЗ.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7) |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9) |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                               |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электромагнетизм: негізгі заңдар. Оқулық. -2013. И. Е. Иродов</li> <li>2. Жалпы физика курсы. Оқулық. -2013. Т. Бижігітов</li> <li>3. Интенсивный курс физики. Электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм. Учебное пособие. 2015. Е. Н. Бодунов, В. И. Никитченко, А. М. Петухов, Г. Г. Хохлов</li> <li>4. Физика есептерін шығару. 2013. Ә. М. Бектенов, Б. М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов.</li> <li>5. Электр және магнетизм: Оқу құралы. 2016 <a href="http://rmebrk.kz/book/1161804">http://rmebrk.kz/book/1161804</a> Айдарбекова Ж.М.</li> <li>6. Интенсивный курс физики. Электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм. 2015. library2.ayu.edu.kz Е. Н. Бодунов, В. И. Никитченко, А. М. Петухов, Г. Г. Хохлов</li> <li>7. Жалпы физика курсы: Оқулық. 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/117134">http://rmebrk.kz/book/117134</a> Бижігітов, Т.</li> </ol> |                                                                                                                               |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Пән коды және атауы           | FSO 3294 Физикадағы STEAM оқыту |
| Пәнге жауапты ОПК             | Доцент, PhD III.Раманкулов      |
| Элективті пән циклы және түрі | БП-ТК                           |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                     |
| Акад. кредиті/акад.сағаты     | 5/150                           |
| Оқу түрі                      | Күндізгі                        |
| Семестрі                      | VI                              |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән студенттердің физикадан алған білімдерін STEAM білім беру негізінде табиғат пен техникадағы процестерді жобалауда, инженериялық есептер шығаруда қолдануды қарастырады. Студенттер STEAM негізінде ғылыми зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгереді, зерттеу жобаларын қорытындылайды. Сонымен қатар, болашақ кәсіби қызметінде физиканы оқытудың инновациялық педагогикалық, сын тұрғысынан ойлау технологияларын қолдана отырып, сабақты жоспарлайды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)                       |
|                                  | Б4.Физиканы оқыту саласындағы әдістерді педагогикалық қызметінде қолдану қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылауға қабілетті (ОН11) |
|                                  | Б5.Ғылыми-педагогикалық зерттеулердің заманауи тәсілдерін жүзеге асыру қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылайды (ОН12)         |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, зертханалық сабақ СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Электромагнетизм: негізгі заңдар. Оқулық. -2013. И. Е. Иродов</li><li>2. Жалпы физика курсы. Оқулық. -2013. Т. Бижігітов</li><li>3. Интенсивный курс физики. Электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм. Учебное пособие. 2015. Е. Н. Бодунов, В. И. Никитченко, А. М. Петухов, Г. Г. Хохлов</li><li>4. Физика есептерін шығару. 2013. Ә. М. Бектенов, Б. М. Бектенов, М(Л). Б. Бектенов.</li><li>5. Электр және магнетизм: Оқу құралы. 2016 <a href="http://rmebrk.kz/book/1161804">http://rmebrk.kz/book/1161804</a> Айдарбекова Ж.М.</li><li>6. Интенсивный курс физики. Электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм. 2015. <a href="http://library2.yu.edu.kz">library2.yu.edu.kz</a> Е. Н. Бодунов, В. И. Никитченко, А. М. Петухов, Г. Г. Хохлов</li><li>7. Жалпы физика курсы: Оқулық. 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/117134">http://rmebrk.kz/book/117134</a> Бижігітов, Т.</li></ol> |                                                                                                                                                     |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы           | FOFSDA 3282 Физиканы оқытуда функционалдық сауаттылықты дамыту әдістері                                                                                                                                                                                                           |
| Пәнге жауапты ОПК             | П.ғ.к., доцент м.а Ә.Х.Сарыбаева                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Элективті пән циклы және түрі | БП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты    | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Оқу түрі                      | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Семестрі                      | VI                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің пререквизиттері        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Пәннің постреквизиттері       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Пәннің қысқаша мазмұны        | Пән студенттерге оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту әдіснамасы мен мазмұнын жаңарту мәселелерін үйретеді. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер PISA және TIMSS зерттеулеріне сәйкес оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға әсер ететін факторларды меңгереді, |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | сонымен қатар оқушылардың функционалдық сауаттылығын қамтамасыз ететін физика сабақтарына арналған оқу іс-әрекеттерін қалыптастыру және бағалауға негізделген тапсырмаларды іріктеу және әзірлеуге дағдыланады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | Б4.Физиканы оқыту саласындағы әдістерді педагогикалық қызметінде қолдану қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>-Физиканы оқыту мен бағалаудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, сабақты жоспарлауға, жүргізуге қабілетті (ОН10)</p> <p>-Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылауға қабілетті (ОН11)</p> |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, зертханалық сабақ СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физика курсынан функционалдық сауаттылық тапсырмалары. Оқу құралы.. -2018. Сарыбаева, Ә. Х.Серікқызы, А.; Тұрмамбеков, Т.А.</li> <li>2. Информационные и коммуникационные технологии: учебное пособие. 2018. Урмашев Б.А. Рахимжанова Л.Б. Баймулдина Н.С. Назарбекова К.Т. Жумартов М.А. Мылқайдаров А.Т. Абдияхметова З.М. Ерболова А.</li> <li>3. Механика курсынан функционалдық сауаттылық тапсырмалары. 2019. Ә.Х.Сарыбаева, А.Серікқызы.</li> <li>4. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учеб.пособие для академическом бакалавриата. 2017. Г. Д. Бухарова.</li> <li>6. Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу практикумы: Оқу құралы. 2014. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> Исахов, А.А.</li> <li>7. Жалпы педагогика: Электрондық оқулық. 2013. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> А.О. Мухаметжанова, С.М. Ударцева, Ж.Е. Алшынбаева.</li> <li>8. Тәрбие жұмысының теориясы мен әдістемесі: Оқулық. 2019. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a> Бұзаубақова, К.Ж., Елубаева, М.С.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | КМ 4310 Кванттық механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |
| Пәнге жауапты ОИҚ                | ф.-м..ғ.к.,аға оқытушы С.М.Бекбаев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |
| Элективті пән циклы және түрі    | Беп-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |
| Семестрі                         | VII                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Кванттық механика Планк тұрақтысымен салыстырылатын микро деңгейде болатын физикалық құбылыстарды зерттеуге бағытталған. Әсерлер максималды микроскопиялық деңгейде көрінеді. Кванттық механика атомдардың, ядролардың, фотондардың және басқа элементар бөлшектердің әрекеті мен қасиеттерін қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушыларда кванттық механиканың әдістерін еркін қолдана алатын, жалпы теориялық жағдайды түсіндіретін, терең мағыналы физикалық мысалдар арқылы талдай алатын икемділік пен практикалық дағдылар қалыптасады. |                                                                                                                               |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7) |



|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9) |
| <b>Қорытынды бақылау</b>     | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |
| <b>Кредиттерді алу шарты</b> | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |
| <b>Пәннің ұзақтығы</b>       | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |
| <b>Әдебиеттер</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кванттық механика. Жаңа көзқарас. Оқулық -2013. К. Кониши, Дж. Паффути</li> <li>2. Кванттық механиканың есептер жинағы. 2015. С.Тамаев</li> <li>3. Кванттық механика. Жаңа көзқара: Оқулық. 1-бөлім 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/115125">http://rmebrk.kz/book/115125</a> Кванттық механика. Жаңа көзқарас: Оқулық. 2-бөлім 2014 <a href="http://rmebrk.kz/book/1171050">http://rmebrk.kz/book/1171050</a> Кониши, К., Паффути, Дж.</li> <li>4. Квантовая механика, 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/1162495">http://rmebrk.kz/book/1162495</a> Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов.</li> <li>5. Квантовая механика: Учебное пособие. 2015 <a href="http://rmebrk.kz/book/1162495">http://rmebrk.kz/book/1162495</a> Байков, Ю.А., Кузнецов, В.М.</li> </ol> |                                                                                                                               |
| <b>Жаңартылған мерзімі</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                               |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Пән коды және атауы</b>              | KF-4309 Кванттық физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Пәнге жауапты ОПК</b>                | ф.-м..ғ.к.,аға оқытушы С.М.Бекбаев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Элективті пән циклы және түрі</b>    | БеП-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Академиялық дәрежесі</b>             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Акад. кредиті/акад.сағаты</b>        | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Оқу түрі</b>                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестрі</b>                         | VII                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Пәннің пререквизиттері</b>           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Пәннің постреквизиттері</b>          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Пәннің қысқаша мазмұны</b>           | Кванттық физика курсы алғашқы кванттық идея пайда болуы және оның негізгі принциптері: толқындық функция және оның ықтималдық сипаты, Де-Бройль болжамы, анықталмаушылық принципі және қозғалыс теңдеуін талдай отырып, кванттық механика және кванттық өрістер теориясының негізгі идеяларын қолданады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар кванттық идеяны, атомдық, ядролық, сұйық және қатты денелер физикасына қолдану әдістерін игереді..                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Құзыреттер және оқыту нәтижелері</b> | <b>БЗ.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>- Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7)</p> <p>- Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)</p> |
| <b>Қорытынды бақылау</b>                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Кредиттерді алу шарты</b>            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Пәннің ұзақтығы</b>                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Әдебиеттер</b>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кванттық механика. Жаңа көзқарас. Оқулық -2013. К. Кониши, Дж. Паффути</li> <li>2. Кванттық механиканың есептер жинағы. 2015. С.Тамаев</li> <li>3. Кванттық механика. Жаңа көзқара: Оқулық. 1-бөлім 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/115125">http://rmebrk.kz/book/115125</a> Кванттық механика. Жаңа көзқарас: Оқулық. 2-бөлім 2014 <a href="http://rmebrk.kz/book/1171050">http://rmebrk.kz/book/1171050</a> Кониши, К., Паффути, Дж.</li> <li>4. Квантовая механика, 2013 <a href="http://rmebrk.kz/book/1162495">http://rmebrk.kz/book/1162495</a> Ю. А.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                     |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Байков, В. М. Кузнецов.<br>5. Квантовая механика: Учебное пособие. 2015<br><a href="http://rmebrk.kz/book/1162495">http://rmebrk.kz/book/1162495</a> Байков, Ю.А., Кузнецов, В.М. |
| Жаңартылған мерзімі |                                                                                                                                                                                   |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы              | FEShAN 4321 Физикадан есептер шығару әдістемесінің негіздері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Пәнге жауапты ОПК                | Х.ғ.к, аға оқытушы М.К.Туйебаев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Элективті пән циклы және түрі    | Беп-ТК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Академиялық дәрежесі             | Бакалавриат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты       | 5/150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Оқу түрі                         | Күндізгі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Семестрі                         | VII                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Пәннің пререквизиттері           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән студенттердің педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі курстарында, жалпы физиканың практикалық сабақтарында физика есептерін шығаруды меңгерту жолында алған білімі мен қабілеттерін қорытындылауға және толықтыруға үйретеді. Студенттер физикалық процестер мен құбылыстарды, ғылыми-педагогикалық зерттеулерді тұжырымдауда практикалық дағдыларын қалыптастыратын физика есептерін (сандық, сапалық, логикалық, графиктік, эксперименттік) шығарудың ортақ амалдары және әдістерін меңгереді. |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <b>Б3.Физикалық білімдерін практикалық іс-әрекетте қолдану қабілеті</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физиканың тарихы, іргелі заңдары мен қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін кәсіби міндеттерін шешуде қолданады (ОН7)</li> <li>- Физикадан алған білімдерін табиғат пен техникадағы процестерді, құбылыстарды тұжырымдауда, есептер шығаруда көрсетеді (ОН9)</li> </ul>                                                                                                                  |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулалық физика курсынан зертханалық жұмыстар. 2018. Сарыбаева Ә. Х., Батырбекова А.Ж., Тұрмамбеков Т.А.</li> <li>2. Молекулалық физика және термодинамика негіздері. Оқулық. -2013. Ә.Х. Сарыбаева</li> <li>3. Термодинамика және статистикалық механика. Оқулық -2016. Р. Харди, К. Бинек</li> <li>4. Молекулалық физика және термодинамика негіздері 2014 <a href="http://rmebrk.kz/book/1157012">http://rmebrk.kz/book/1157012</a> Қоразов, Т.А.</li> </ol>    |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                               |                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Пән коды және атауы           | FZhBBZM 4322 Физикадағы жаңартылған білім беру бағдарламасының заманауи мәселелері |
| Пәнге жауапты ОПК             | Х.ғ.к, аға оқытушы М.К.Туйебаев                                                    |
| Элективті пән циклы және түрі | Беп-ТК                                                                             |
| Академиялық дәрежесі          | Бакалавриат                                                                        |
| Акад. кредиті/ акад.сағаты    | 5/150                                                                              |
| Оқу түрі                      | Күндізгі                                                                           |
| Семестрі                      | VII                                                                                |
| Пәннің пререквизиттері        | -                                                                                  |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пәннің постреквизиттері          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Пәннің қысқаша мазмұны           | Пән студенттерде физика пәні бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасының құрылымын және оқытудың жаңа әдіс-тәсілдерін меңгеру, ондағы оқу мақсатына қол жеткізу барысында критериалды бағалау жүйесін түсініп, қолдана білу дағдыларын қалыптастырады. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес оқытудың заманауи әдіс-тәсілдерін қолданады, сабақты жоспарлау және өткізу тәжірибесін меңгереді және қысқа, орта, ұзақ мерзімді жоспар даярлауға дағдыланады.   |
| Құзыреттер және оқыту нәтижелері | <div>Б4.Физиканы оқыту саласындағы әдістерді педагогикалық қызметінде қолдану қабілеті</div> <div>-Ғылыми-педагогикалық зерттеулерді жинақтау, өңдеу, талдаудың заманауи тәсілдерін меңгере отырып, зерттеу жұмыстарын қорытындылауға қабілетті (ОН11)</div> <div>-Физиканы оқыту мен бағалаудың инновациялық технологияларын қолдана отырып, сабақты жоспарлауға, жүргізуге қабілетті (ОН10)</div>                                                                                                          |
| Қорытынды бақылау                | Емтихан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Кредиттерді алу шарты            | Лекция, практика, СӨЖ, үй тапсырмасын орындау                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пәннің ұзақтығы                  | 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Әдебиеттер                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулалық физика курсынан зертханалық жұмыстар. 2018. Сарыбаева Ә. Х., Батырбекова А.Ж., Тұрмамбеков Т.А.</li> <li>2. Молекулалық физика және термодинамика негіздері. Оқулық. -2013. Ә.Х. Сарыбаева</li> <li>3. Термодинамика және статистикалық механика. Оқулық -2016. Р. Харди, К. Бинек</li> <li>4. Молекулалық физика және термодинамика негіздері 2014 <a href="http://rmebrk.kz/book/1157012">http://rmebrk.kz/book/1157012</a> Қоразов, Т.А.</li> </ol> |
| Жаңартылған мерзімі              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

«Физика» кафедрасының мәжілісінде талқыланды, бекітуге ұсынылды.

Хаттама № 1 01 «09» 2023 ж.

«Физика» кафедрасының меңгерушісі :



Б.Ж. Сейтов

Факультеттің оқу-әдістемелік комитетінде мақұлданған

Хаттама № 1 01 «09» 2023 ж.

Комитет төрағасы:



Э.К.Ибрагимова