ƏЛ**-**ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Химия жəне химиялық технология факультеті

Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы мен технологиясы кафедрасы

Қорытынды емтихан бағдарламасы

**91168 «Органикалық химия»**

**«6В10102 – Фармация» білім беру бағдарламасы**

Курс – 2

Семестр – 3

Кредит саны - 8

Алматы 2023ж**.**

Қорытынды емтихан бағдарламасы органикалық заттар, табиғи қосылыстар мен полимерлер химиясы және технологиясы кафедрасының Ph.D доцент м.а. Кипчакбаева Алия Куанышқызымен әзірлеген.

Органикалық заттар, табиғи қосылыстар мен полимерлер химиясы және технологиясы кафедрасының отырысында қаралды және ұсынылды

 « 18» қазан, 2023 ж., хаттама № 3

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ирмухаметова Г.С.

 (қолы)

**Кіріспе**

**Емтихан форматы**: қысқаша сипаттамасымен емтихан форматын көрсету: синхронды, яғни білім алушы нақты уақытта «осы жерде және қазір емтихан тапсырады»

**Емтихан өткізу формасы**  – ауызша.

**Емтихан платформасы:** UNIVER жүйесі.

**Емтихан түрі — офлайн**

Емтихан оқылған пәннің бағдарламасына сәйкес жүргізіледі, емтихан өткізу әдістемесі.

 ***Емтихан формасын өткізу ережесі.***

Емтихан тек химия және химиялық технология факультетінде (ақпараттық білім беру платформасында) жүргізіледі.

Емтихан тек көрсетілген кесте бойынша, сол сағатта, сол аудиторияда жүргізіледі. Бұл мәлімет ұстаз және магистр үшін белгілі болуға тиіс.

**Ауызша емтихан: стандартты-сұрақтарға жауаптар.**

***Емтихан форматы-синхронды.***Студенттің ауызша емтихан тапсыру үрдісі емтихан билетін автоматты түрде құруды қамтиды, оған студент емтихан комиссиясымен ауызша жауап беруі керек.

***Ауызша емтихан өткізіледі:*** аудиторияда толымдылығы 50% - дан аспайтын, білім алушылар саны 15 адамға дейінгі топтарда.

***Емтихан өткізуді бақылау.***Емтихан алушы немесе емтихан комиссиясы

***Ұзақтығы***Дайындық уақыты-емтихан алушы немесе емтихан комиссиясы шешеді. Жауап беру уақыты-емтихан алушы немесе емтихан комиссиясы шешеді. Дайындыққа 15-20 минут, билеттің барлық сұрақтарына жауап беруге 10-15 минут ұсынылады.

***Бағалу саясаты*** *(бағалау саясатының қысқаша сипаттамасы)*

Емтихан үш сұрақтан тұрғандықтан әр сұрақ былай бағаланады: Бір билет үш сұрақтан тұрады. 1-сұрақ -30 балға, 2-сұрақ- 30 балға, 3-сұрақ 40-балға бағаланып отыр.

***Пән бойынша емтиханда келесі сұрақтар түрлері кездеседі*** *(сұрақтардың қысқаша сипаттамасы)*

1. Органикалық химия - химиялық технологияның теориялық негізі. Органикалық қосылыстардың шикізат көздері: мұнай, газ, көмір және т. б.
2. Органикалық қосылыстардың жіктелуі. Органикалық химиядағы химиялық реакциялардың түрлері. Көміртек атомының электрондық құрылымы. Органикалық қосылыстардағы коваленттік байланыс түрлері. Байланыс сипаттамасы.
3. Коваленттік байланыстың үзілу түрлері. Үзілістің гомолитикалық және гетеролитикалық түрі. Пайда болған бөлшектердің табиғаты. Органикалық реакциялардың түзілетін бөлшектердің табиғаты бойынша жіктелуі. Радикалды, нуклеофильді, электрофильді реакциялардың сипаттамасы.
4. Реакция механизмі туралы түсінік. Атомдардың бір-біріне әсері. Органикалық қосылыстардың молекулаларындағы электронды әсерлер. Индуктивті және мезомерлік әсерлер. Алмастырғыштардың радикалдардың, нуклеофилдердің және электрофилдердің реактивтілігіне әсері.
5. Алкандар. Алкандардың кеңістіктік құрылымы. Этан мен бутан конформациялары, Ньюмен формулалары. Алкандарды алудың зертханалық және өнеркәсіптік әдістері.
6. Алкандардың химиялық қасиеттері. Алкандардың бос радикалды реакциялары: галогендеу, нитрлеу, сульфохлорлау, тотығу, крекинг және алкандардың изомерленуі. Алмастырғыштардың түзілетін, аралық радикалдардың тұрақтылығына әсері. Қанықпаған көмірсутектерді хош иістендіру және алкилдеу.
7. Циклоалкандар. Моно және бициклді көмірсутектердің жіктелуі және номенклатурасы. Циклдардағы кернеу түрлері.
8. Алицикл алудың зертханалық және өнеркәсіптік әдістері. Шағын циклдердің химиялық қасиеттері. Қосылу және алмастыру реакциялары: циклопропанның гидрленуі және тотығуы, сутегі бромиді мен галогендердің қосылуы.
9. Алкендер. Қос байланыстың табиғаты. Цис және транс изомериясы. Z - және E-изомерия. Алкендердің номенклатурасы. Алкендерді алудың зертханалық және өнеркәсіптік әдістері.
10. Алкендердің химиялық қасиеттері. Қос байланыс арқылы электрофильді қосылу реакциялары. Жалпы реакция механизмі. Қосылу стереохимиясы. Электрофильді қосылу реакцияларындағы қосылу тәртібі-марковников ережесі.
11. Алкендердегі радикалды қосылу және алмастыру реакциялары. Харраш Әсері.
12. Көміртекті қаңқаны сақтай отырып, алкендердің тотығуы, Прилежаев бойынша эпоксидтеу, анти - және синхронды гидроксилдену. Қос байланыстың деструктивті тотығуы. Озонидтердің тотығу және тотықсыздану ыдырауы.
13. Алкадиендер. Алкадиендердің жіктелуі. Біріктірілген алкадиендер. Конъюгацияланған алкадиендерді алудың зертханалық және өнеркәсіптік әдістері. 1,3-бутадиенді алудың өнеркәсіптік әдістері.
14. 1,3-бутадиеннің химиялық қасиеттері. Электрофильді қосылу реакциясының ерекшеліктері: 1,2 - және 1,4 - қосылу. Перциклді реакциялар. Дильс-Алдер реакциясы-диен синтезі (4+2-циклге қосылу). Диендер мен диенофилдер. Алкадиендердің полимерленуі. Синтетикалық каучуктар өндірісі.
15. Алкиндер. Үштік байланыстың табиғаты. Алкиндерді алудың зертханалық және өнеркәсіптік әдістері. Карбид және метан ацетилен өндіру әдістері.
16. O-H, C-O байланыстарының сипаттамасы.спирттер мен фенолдардың химиялық қасиеттері. Спирттер мен фенолдардың қышқыл-негіздік қасиеттері. Алмастырғыш табиғатының спирттер мен фенолдардың қышқылдығы мен негізділігіне әсері.
17. Қарапайым эфирлердің жіктелуі. Қаныққан, қанықпаған және хош иісті эфирлердің изомериясы. Қарапайым эфирлерді алудың зертханалық және өнеркәсіптік әдістері.
18. Альдегидтер мен кетондар. Шекті және хош иісті оксоқосылыстарды синтездеудің өнеркәсіптік және зертханалық әдістері.
19. Альдегидтер мен кетондардың химиялық қасиеттері. Карбонил тобының құрылымы, оның полярлығы мен поляризациясы. Май лы-хош иісті және алифатты альдегидтер мен кетондар қатарындағы кето-энолды таутомерия.
20. С=o тобы бойынша нуклеофильді қосылу реакциялары: циангидриндердің, бисульфиттік туындылардың, ацеталдардың, кеталдардың синтезі. Металлорганикалық қосылыстармен өзара әрекеттесу. Бес хлорлы фосформен, азотты негіздермен реакциялар.
21. Альдегидтер мен кетондарды қалпына келтіру. Кетондарды қалпына келтіру аминациясы.
22. Энол және энолят топтарының реакциялары. Галоформды реакция, нитроздану, кетондардың тотығуы, альдол-кротондық конденсация, Принс, Маннич реакциялары.
23. Карбон қышқылдары және олардың туындылары. Карбон қышқылдарының жіктелуі. Бір негізді және екі негізді шекті және хош иісті карбон қышқылдарын синтездеудің негізгі өнеркәсіптік және зертханалық әдістері.
24. Карбоксил тобының О-н байланысы бойынша реакциялар: күкірт және фосфор қышқылдарының галогенангидридтерімен әрекеттесу. Галогенангидридтердің синтезі. Метилен тобы бойынша реакциялар: фольгардт-Зелинский бойынша галогендеу. Бензой қышқылының электрофильді алмастыру реакциялары.
25. Аминдер. Аминдердің жіктелуі. Аминдердің номенклатурасы және изомериясы. Амин синтезінің негізгі өндірістік және зертханалық әдістері.
26. Алифатты және хош иісті аминдердің негізгі және нуклеофильді қасиеттері, электрондардың жалғыз жұбының рөлі. Негізділіктің құрылымға тәуелділігі. Амин тобының қатысуымен реакциялар. Бастапқы, екінші және үшінші аминдердің азот қышқылымен әрекеттесуі. Анилинді электрофильді алмастыру реакциялары.
27. Диазоқосылыстар. Хош иісті диазоқосылыстардың құрылымы. Алифатты және хош иісті диазоқосылыстарды синтездеудің негізгі әдістері.
28. Хош иісті диазоқосылыстардың қатысуымен синтездер: азоттың бөлінуімен және бөлінбеуімен. Азо бояғыштар. Бояғыштың түсінің оның құрылымына тәуелділігі.
29. Нитроқосылыстар. Нитроқосылыстардың жіктелуі. Нитроқосылыстардың номенклатурасы және изомериясы. Алифатты және хош иісті қатарлардың нитроқосылыстарын синтездеудің негізгі өнеркәсіптік және зертханалық әдістері.
30. Нитро тобының құрылымы (семиполярлық байланыс, мезомерия). Нитро туындылардың химиялық қасиеттері. Нитробензолды электрофильді алмастыру реакциялары.
31. Құрамында күкірт бар алифатты қосылыстар. Құрамында күкірт бар қосылыстардың жіктелуі. Күкіртті органикалық қосылыстардың номенклатурасы.
32. Алифатты және хош иісті қатарлардың сульфоқышқылдары. Алу жолдары. Сульфоқышқылдардың химиялық қасиеттері. Сульфоқышқылдардың функционалды туындыларын алу және қасиеттері: хлорангидридтер, амидтер, күрделі эфирлер.
33. Оксиқышқылдар. Оксиқышқылдардың жіктелуі және номенклатурасы. Оксиқышқылдардың стереохимиясы. Сүт қышқылының оптикалық антиподтары. Фишердің проекциялық формулалары және оларды пайдалану ережелері.
34. Көмірсулар. Көмірсулар, олардың табиғаттағы рөлі. Жіктеу. Моносахаридтер, олардың стереоизомериясы: D және L қатарлары. Моносахаридтердің химиялық қасиеттері. Сақиналы тізбекті таутомерия. Гликозидті гидроксилдің ерекше қасиеттері, еруі және еруі-стереоизомерлер. Мутаротация.
35. Бес мүшелі гетероциклдердің жіктелуі және номенклатурасы. Тиофеннің, фуранның және пирролдың хош иісі мен шексіздігі. Тиофен, фуран және пиррол алу жолдары.
36. Тиофен, фуран және пирролдың химиялық қасиеттері. Негізгі және қышқылдық қасиеттері. Бес мүшелі гетероциклдердегі электрофильді алмастыру реакциялары: нитрлеу, сульфация, галогендеу, ацилдену; олардың бағытын түсіндіру. Пирролдың формальдегид пен құмырсқа қышқылымен конденсациясы.

***Емтиханға дайындалу үшін ұсынылатын әдебиет көздері***

###### Негізгі

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.А. Биоорганическая химия, М., 2000
2. Петров А.А., Бальян А., Трощенко А.И. Органическая химия, М., 1988
3. Грандберг Н.А. Органическая химия, М., 2001

##### Қосымша

1. Шабаров Ю.С. Органическая химия. М., 2000, 848 с.
2. Потапов В.М., Татаринчик С.Н. Органическая химия.-М,1979
3. Ержанова М.С., Бурашева Г.Ш. и др. Качественный функциональный анализ, Алматы,1997, 15 с.
4. Грандберг И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии. – М.: ВШ, 1998.
5. Травень В.Ф. Органическая химия. – М.: ИКЦ Академкнига, 2004. – Т. 1, 2 .
6. Степанов О.М. Теоретические основы органической химии. – М.: ВШ. – Учебное пособие. – 2004.
7. Реутов О.А., Курц А.Л., Бутин К.П. Органическая химия. – М.: МГУ, 1989. – Т. 1, 2.

*ЕМТИХАН ӨТКІЗУ РЕГЛАМЕНТІ*

Маңыздысы - емтихан студенттер мен оқытушыларға алдын ала белгілі болуы тиіс кесте бойынша өткізіледі. Бұл кафедралар мен факультеттердің жауапкершілігінде.

*Оқытушы* Univer-ге сұрақнаманы жүктейді (univer.kaznu.kz) әзірленген емтихан сұрақтары.

*ДЕКАННЫҢ ОТЖ ЖӨНІНДЕГІ ОРЫНБАСАРЫ*

Өз бетінде белгілі бір тәртіптік топтар бойынша емтихан билеттерін жасайды, басып шығарады және конвертке салады, емтихан кезінде аудиторияға әкеледі. Генерациялау кезінде топ студенттерінің бүкіл тізімін көрсетуге немесе студенттерді іріктеп көрсетуге болады (қайта тапсыру үшін). \* Генерациялау кезінде билеттер саны таңдалған студенттер санынан көп болуы керек.

 \* Генерация емтихан кестесінде көрсетілген пән бойынша топ шеңберінде өтуі тиіс.

\* Генерация емтихан күні мен уақыты келгенге дейін ғана мүмкін болады. Қайта оқуға түскен студенттер үшін емтихан кестесіндегі топтың күні мен уақытын қайта өзгерту қажет.

***Оқытушы***

1. Univer жүйесінде "пән бойынша қорытынды емтихан бағдарламасы" "пәні бойынша қорытынды емтихан" құжаты pdf - форматта орналастырылады, онда баяндалуы тиіс:

 \* емтиханды өткізу ережелері;

\* Бағалау саясаты;

\* өткізу кестесі;

*Маңызды.* Емтихан сұрақтарын жариялауға тыйым салынады. Тек қорытынды емтихан бағдарламасы жазылады.

2. Оқытушы міндетті түрде кестедегі емтихан күнін белгілегеннен кейін студенттерге қорытынды емтиханның ережелері қайда орналасқанын хабарлайды.

3. Емтихан басталар алдында емтихан алушы немесе Комиссия мүшесі:

\* емтихан қатысушыларын қарсы алады; \* емтихан регламентін жариялайды:

\* емтихан тапсырушылардың тәртібі, \* дайындық уақыты, \* жауап беру уақыты; \* қажет болған жағдайда жауап тезистерін қаламмен қағазға жазуға рұқсат береді; \* қосымша ақпарат көздерін пайдалануға тыйым салу туралы ескертеді.

4. Емтихан комиссиясының төрағасы студенттің аты-жөнін атайды, емтихан билетін ашуды және билет сұрақтарын оқуды сұрайды.

5. Жауап дайындауға уақыт береді:

\* дайындық уақытын оқытушы және/немесе Комиссия мүшелері анықтайды;

\* комиссия мүшелері мен оқытушы студенттің дайындық үрдісін бақылайды, қажет болған жағдайда ескерту жасайды немесе студенттің жауабын тоқтатады (емтихан кезінде мінез-құлық ережелерін өрескел бұзған жағдайда, бұзу актісін жасай отырып); • студенттерге жауаптың конспектісін жасау үшін жобаны пайдалануға рұқсат етіледі.

6. Студенттен билет сұрақтары бойынша сұрайды.

7. Студенттің жауабы аяқталғаннан кейін емтихан тапсырушыға аудиториядан кетуге рұқсат береді.

8. Әрі қарай, рәсім топтың әр студентімен қайталанады

2.8. Әрі қарай, рәсім топтың әр студентімен қайталанады

*Білім алушы:*

1. Емтихан өтетін аудиторияға кестеде көрсетілген уақыттан 20 минут бұрын келіңіз. Кешіккен білім алушылар емтиханға жіберілмейді!

2. Барлық жеке заттарыңызды олар үшін арнайы бөлінген жерде қалдырыңыз.

3. Өзімен бірге қалам немесе жеке куәлік болуы тиіс. ID-карта бойынша емтихан қабылдауға тыйым салынады. Куәландырушы құжаттар болмаған жағдайда білім алушы емтиханға жіберілмейді! Жалған тұлға анықталған кезде тәртіптік жауаптылыққа жалған тұлға да, білім алушының өзі де тартылады.

4. Келу парағына қол қойыңыз және келу парағында көрсетілген орынға ие болыңыз.

5. Емтихан алушының нұсқауларын мұқият тыңдап, оларды орындаңыз.

6. Емтихан алушыдан емтихан билетін және қажет болған жағдайда жауап парағын алыңыз.

7. Егер емтихан билетінің сұрақтарын оқу және түсіну басып шығару сапасының нашарлығынан қиын болса немесе жауап парағында деканаттың мөрі болмаса, хабарлаңыз.

8. Егер емтихан билетінде дұрыс емес сұрақ немесе пәннің үлгілік бағдарламасына сәйкес келмейтін сұрақ болса, емтихан алушыны хабардар етіңіз.

9. Емтихан сұрақтарына жауап аяқталғаннан кейін емтихан аяқталған уақыттан бұрын мұғалімге хабарлаңыз, оған емтихан парағын тапсырыңыз және оқытушының рұқсатынан кейін аудиториядан шығыңыз.

10. Егер емтихан билетінде қате сұрақ немесе пәннің оқу бағдарламасына сәйкес келмейтін сұрақ болса, білім алушы "Универ" жүйесінде емтиханға баға қойған сәттен бастап 24 сағат ішінде апелляциялық өтініш беруге құқылы.

11. Емтихан аудиториясында кезекші оқытушы анықтаған бұзушылықтар бойынша емтихан кезінде тиісті акт ресімделіп, апелляциялық өтініштер қабылданбайды және қаралмайды. Емтихан бағасының объективтілігіне (қойылған баллдардың білім алушы берген жауаптың мазмұнына сәйкестігі) дауласатын Апелляция пән дәріскері жасаған бағалау шкаласын пайдалана отырып, сәйкессіздіктің дәлелді негіздемесі берілетін өтініштің негізінде ғана қаралады.

Тыйым салынады:

1. Емтихан кезінде рұқсат етілмеген қосалқы материалдар мен құралдарды (шпаргалкалар, ұялы телефондар (қосылған немесе ажыратылған), өзге де электрондық құрылғыларды және т.б.) өзімен бірге алып жүру.

2. Мұғалімнің рұқсатынсыз шу шығарыңыз, сөйлесіңіз, орнынан тұрыңыз және аудиторияда жүріңіз.

3. Жауап парағы мен емтихан билетін басқа білім алушыларға беру.

4. Жауап парағында сәйкестендіру белгілерін (білім алушының ТАӘ, білім алушының қолы, түрлі тану белгілері және т.б.) қалдыруға.

5. Аудиториядан жауаптардың емтихан парақтарын шығару.

6. Емтихан билетінің сұрақтарына ертерек жауап беруді қоспағанда, емтихан аудиториясын оқытушының рұқсатынсыз қалдырыңыз.

Емтихан алушының актісімен немесе бейнебақылау (оның ішінде емтихан өткізілген күннен кейін 6 ай ішінде бейнежазбаларды қарау негізінде) арқылы тіркелген жоғарыда аталған ережелердің кез келгенін бұзуға жол берген білім алушыға пән үшін "Ғ" ("қанағаттанарлықсыз") бағасы қойылатын болады. Емтихан кезінде тәртіп ережелерін қайталап бұзғаны үшін білім алушы әл-Фараби атындағы ҚазҰУ ішкі тәртіп ережелеріне сәйкес Әдеп жөніндегі факультет кеңесінің шешімі негізінде университеттен шығарылуға ұсынылуы мүмкін

**БАҒАЛАУ СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: АУЫЗША**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Критерий/балл | Дескрипторлар |
| Өте жақсы | Жақсы  | Қанағаттанарлық | Қанағаттанарлықсыз |
|  | **90-100% (27-30 балл)** | **70-89% (21-26 балл)** | **50-69% (15-20)** | **25-49% (8-14 балл)** | **0-24% (0-7 балл)** |
| 1-ші сұрақ 30 балл | Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну | Сұрақтарға жан-жақты жауап беріледі, қажет болған жағдайда көрнекі мысалдармен суреттеледі; Жауаптар сауатты ғылыми техникалық тілде берілген, барлық физикалық және техникалық терминдер мен ұғымдар дұрыс қолданылып, дұрыс түсіндіріледі. | Сұрақтарға тұтастай дұрыс жауаптар берілді, бірақ принципті емес жеке дәлсіздіктермен. Барлық физика-техникалық терминдер дұрыс қолданылмайды, жеке қате мәлімдемелер және презентацияның грамматикалық / стилистикалық қателіктері бар. Жауаптар мысалдармен дұрыс көрсетілмеген. | Сұрақтарға жауаптар үзінді болып табылады, дұрыс тұжырымдар дұрыс емес тұжырымдармен қиылысады. Тақырыпты толық ашу үшін қажетті физика-техникалық профильдің мазмұндық блоктары жіберілді. Студент жалпы оқу курсының тақырыбына назар аударады, бірақ нақты мәселелерді ашуда қиындықтарға тап болады. | Жауаптар сұрақтардың мазмұнына сәйкес келмейді. Оқу курсы үшін сұрақтардағы негізгі ұғымдар қате түсіндіріледі. | Сұрақтарға жауаптар жоқ; студенттің оқу материалының көп немесе маңызды бөлігін білмеуі немесе түсінбеуі анықталды.Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу. |
| 2-ші сұрақ30 балл | Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты қолданбалы тапсырмаларға қолдану | Курстың технологиясы мен әдістемесі білім алушыларды даярлау бағытының ерекшелігін ескере отырып, терең мағынада қолданылады; ғылыми физикалық ұғымдар қойылған міндетке еркін қолданылады, содан кейін негізгі мәселені логикалық және дәлелді түрде ашады; | Курстың әдістемесі мен студенттің алған білімі әлсіз интеграцияланған және данада ұсынылған нақты практикалық мәселелерді шешуге бейімделген. билет; студенттің білімі бейімделген; жауаптар әлсіз құрылымдалған, жауапта жетекші сұрақтың арқасында өздігінен түзете алатын маңызды емес нақты қателер бар. | Курстың құралдары үстірт қолданылады, мазмұны аз, жауапта дәлсіздіктер бар, презентация логикасы бұзылған, ұсынылған материалдың мағынасы жоқ, пәнаралық байланыстар туралы түсінік жоқ. | Жаратылыстану пәнінің маңызды бөлігін дұрыс қолданбайды, студент өздігінен түзете алмайтын Елеулі нақты қателіктерге жол береді, емтихан мазмұны бойынша қосымша сұрақтардың көпшілігіне студент жауап беру қиынға соғады немесе дұрыс жауап бермейді. | Есептерді шешу және физикалық құбылыстарды түсіндіру үшін білімді қолдана алмау; жауап беру кезінде (бір сұраққа) 3-4-тен астам өрескел қателіктер жібереді, оны ПОҚ көмегімен де түзете алмайды; материалды толық игермеген.Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу. |
|  |  | Дескрипторлар |
|  |  | Өте жақсы | Жақсы  | Қанағаттанарлық | Қанағаттанарлықсыз | Қанағат-сыз |
|  |  | **90-100% (36-40 балл)** | **70-89% (35-28 балл)** | **50-69% (27-20 балл)** | **25-49% (19-10 балл)** | **0-24% (0-10 балл)** |
| 3-ші сұрақ  40 балл | Таңдалған Әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, нәтижені негіздеу | Белгілі бір тақырып бойынша әдістер мен технологияларды интеграциялау, негіздеу және талдау, жауапты құрылымдау, емтихан билеті мәселесі бойынша қолданыстағы теориялардың, ғылыми мектептердің, бағыттардың 5 ережесін талдау қабілетінің болуы, жауаптар мысалдармен және көрнекі материалдармен, оның ішінде білім алушының өз тәжірибесінен суреттеледі; диалог жүргізу және ғылыми пікірталасқа түсу қабілетін көрсетеді. | Білімді жаңғырту кезінде елеусіз қателіктер жібере отырып, ғылыми-техникалық терминдерді қолдану арқылы өз пайымдауларын бекіту үшін көрнекі материалдарды кейіннен пайдалана отырып, курстың әдістері мен технологияларын қолдануды интеграциялау және талдау; емтихан билеті мәселесі бойынша қолданыстағы теориялардың, ғылыми мектептердің, бағыттардың 3-4 ережесін талдау. | Физикалық құбылыстардың заңдылықтары мен принциптерінің үстірт негіздемесі, оқу бағдарламасына сәйкес материалдың негізгі көлемін оның дербес көбеюіндегі қиындықтармен және жетекші сұрақтардың талабымен әлсіз қолдану;  | Курстың әдістері мен технологиясын қолданудың негізділігі мен талдауының болмауы, репродуктивті сипаттағы сұрақтарға жауап берудің қиындығы. | Мысалдар келтіру және көрнекі материалдарды пайдалану кезінде курстың әдістемесін қолдана білудің болмауы;Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**

**ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Әріптік жүйе бойынша бағалау** | **Сандық эквивалент** | **Балл %- мазмұны** | **Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау** |
| А | 4,0 | 95-100 | Өте жақсы |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Жақсы |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Қанағатттанарлық |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз |
| F | 0 | 0-24 |