ƏЛ**-**ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Химия жəне химиялық технология факультеті

Органикалық заттар, табиғи қосылыстар және полимерлер химиясы мен технологиясы кафедрасы

Қорытынды емтихан бағдарламасы

**BO 99006 «Биохимия»**

**«6В07204 – Тағамдық химия және технология»**

Курс – 3

Семестр – 5

Кредит саны - 5

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)

**Емтихан форматы**: синхронды

**Емтихан өткізу формасы**  – жазбаша емтихан

**Емтихан түрі —** оффлайн

**Емтихан өтуді бақылау**  – оқытушы арқылы жүргізіледі

**Емтихан ұзақтылығы**: 2 сағат.

Емтихан ережелері: <https://www.kaznu.kz/kz/21639/page/> сілтемесі бойынша Оқулықта емтихан нұсқауларымен танысыңыз.

**Емтиханның ұзақтығы және сұрақтар саны**

Жүйе автоматты түрде әр оқушыға 3 сұрақтан қалыптастырады.

Осы пән бойынша сізге курстың мазмұны бойынша 3 сұрақ беріледі

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

1. Ақуыздардың жалпы қасиеттері (элементтік құрамының біркелкі болуы, молекулалық массасы, формалары, пішіндері, жалпы ыдырау өнімдері, түсті реакциялары), олардың жіктелуі, жануарлар организмі үшін маңызы.
2. Ақуыз молекулаларының құрылымдары, белоктардың құрылымдарын тұрақтандыратын байланыстар түрлері. Денатурация. Денатурациялаушы агенттер
3. Протеогликандар, өкілдері (гиалуропротеидтер, хондромукоидтар), құрылысы, қасиеттері, жануарлар организмі үшін маңызы
4. Гемоглобин, құрылымы, ағза үшін маңызы, қасиеттері, гемоглобин биосинтезі туралы түсінік, газдардың ауысуына қатысу
5. Ферменттердің жалпы қасиеттері (күрделі құрылымы, әсер ету арнайлығы, қуат күштілігі жоғары болуы, қолайлы жағдайда әсер етуі) олардың әсер ету механизмі, жіктелуі.
6. Ферменттердің белсенділігіне әсер ететін факторлар (температура, рН, ферменттер мен субстраттардың концентрациясы, эффекторлар).
7. Энергия алмасу, сатылары. Жеке сатылар арасындағы байланыстарды көрсетіңіз.
8. Үш карбон қышқылдарының циклі, мәні, реакциялар реттілігі, ҮКЦ рөлі
9. Дәрумендердің жалпы сипаттамасы және жіктелуі. Алиментарлы және екіншілік гипо-, а- және гипервитаминоз. Антивитаминдер туралы түсінік.
10. Тағам көмірсулары: гликоген, крахмал, мальтоза, лактоза, сахароза және олардың маңызы.
11. Тағам липидтері: ТАГ, ФЛ, холестерол эфирлері, биологиялық маңызы, асқазан-ішек жолында қорытылуы және сіңірілуі. Мицеллалардың рөлі мен құрамы.
12. Тағам ақуыздары, олардың маңызы, метаболизмнің ерекшеліктері, азот балансы, асқазан-ішек жолындағы ақуыздардың қорытылуы және сіңірілуі.
13. Гормондар, химиялық табиғаты, жалпы қасиеттері.
14. Гормондардың әсер ету механизмдері.
15. Қан: химиялық құрамы, құрамдас бөліктерін анықтаудың диагностикалық маңызы.

***Емтихан формасын өткізу ережесі***

1. Емтихан алдын-ала жоспарланған кесте бойынша өткізіледі;
2. Оқытушы әзірленген Емтихан сұрақтарын Univer-дегі сауалнамаға (univer.kaznu.kz) жүктейді;
3. Білім алушылар мен оқытушыларға емтихан күні мен уақытын білуі керек. Бұл кафедралардың және факультеттің жауапкершілігінде;
4. Деканның ОТЖ жөніндегі орынбасары өз бетінде белгілі бір пәндік топтар бойынша емтихан билеттерін жасайды. Генерациялау кезінде топ білім алушыларының барлық тізімін көрсетуге немесе білім алушыларды іріктеп көрсетуге болады (қайта тапсыру үшін);
5. Генерация кезінде билеттер саны таңдалған студенттер санынан көп болуы керек;
6. Генерация емтихан кестесінде көрсетілген пән бойынша сол топ шеңберінде өтуі тиіс;
7. Генерация емтихан күні мен уақыты басталғанға дейін ғана мүмкін болады;
8. Проекторлар емтихан алушылардың сынақтардан адал өтуін бақылайды: тапсырмаларды өздері орындауын және қосымша материалдарды пайдаланбауын;
9. Емтиханды веб-камера бойынша нақты уақыт режимінде маман да (ректорат прокторингі), кезекші оқытушы да қадағалай алады;
10. Аралас прокторинг түрі жиі қолданылады: бағдарлама ескертулерімен емтиханның бейнежазбасын адам қосымша қарайды және бұзушылықтар орын алды ма, жоқ па, соны шешеді;
11. Емтихан сұрақтарына когнитивтік (танымдық), функционалдық және жүйелік құзыреттілік мәселелері кіреді;
12. Когнитивтік (танымдық) сұрақтар білім беру объектісінің білімі мен түсінігін бағалайды, қазіргі заманғы алдыңғы қатарлы оқулықтардың мазмұнына негізделген білім мен озық білімді түсіну қабілеттерін ашады;
13. Функционалдық сұрақтар құзыреттілікті анықтайтын, ақпаратты қолдану және талдау қабілетін бағалайтын, өз білімін қолдана білу қабілетін анықтайтын, зерттелетін сала шеңберінде аргументтер мен мәселелерді шешу жолдарын тұжырымдайтын және негіздейтін сұрақтар;
14. Жүйелік құзыреттілік сұрақтары ақпаратты синтездеу және бағалау қабілетін ашады.
15. 48 сағат ішінде білім алушылар жинаған балдар аттестаттау тізімдемесіне қойылады.

***ЕМТИХАН КЕЗІНДЕ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚ ЕРЕЖЕЛЕРІ***

***Білім алушы:***

1. Емтихан өтетін аудиторияға кестеде көрсетілген уақыттан 20 минут бұрын келуі керек. Кешіккен білім алушылар емтиханға жіберілмейді.
2. Барлық жеке заттарыңызды олар үшін арнайы бөлінген жерде қалдыру керек;
3. Әр студенттің өзімен бірге қалам, сынақ кітапшасы немесе жеке куәлігі болуы тиіс;

**Куәландырушы құжаттар болмаған жағдайда білім алушы емтиханға жіберілмейді!**

**Жалған тұлға анықталған кезде тәртіптік жазаға жалған тұлға да, сондай-ақ білім алушының өзі де жауапкершілікке тартылады.**

1. Білім алушы келу парағына қол қойып және келу парағында көрсетілген орынға орытуы тиіс;
2. Кезекші оқытушының нұсқауларын мұқият тыңдап, оларды орындаулары керек;
3. Кезекші оқытушыдан емтихан парағын алуыңыз керек;
4. Егер емтихан билетінің сұрақтарын оқу және түсіну басып шығару сапасының нашарлығынан қиын болса немесе жауап парағында деканаттың мөрі болмаса, кезекші оқытушыға хабарлауы тиіс;
5. Әрбір емтихан сұрағына жауап рет-ретімен баяндалуы тиіс, бір сұраққа жауапты әртүрлі беттерде бытыраңқы түрде баяндауға жол берілмейді;
6. Егер емтихан билетінде дұрыс емес сұрақ немесе пәннің үлгілік бағдарламасына сәйкес келмейтін сұрақ болса, жауап парағында көрсетілсін;
7. Қажет болған жағдайда кезекші оқытушыдан қосымша жауап парағын сұрауға болады;
8. Емтихан сұрақтарына жауап емтихан аяқталатын уақыттан бұрын аяқталған кезде, кезекші оқытушыға хабарлап, оған жауаптың емтихан парағын тапсыру және кезекші оқытушының рұқсатынан кейін аудиториядан шығуыңыз тиіс;
9. Білім алушы, егер емтихан билетінде қате сұрақ немесе пәннің оқу бағдарламасына сәйкес келмейтін сұрақ болса, емтихан бағасы "Универ"жүйесінде қойылған сәттен бастап 24 сағат ішінде апелляциялық өтініш беруге құқылы;
10. Емтихан аудиториясында кезекші оқытушы анықтаған бұзушылықтар бойынша емтихан кезінде тиісті акт ресімделіп, апелляциялық өтініштер қабылданбайды және қаралмайды;
11. 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.

**МАҢЫЗДЫ. Емтихан басталғанға дейін кез келген платформада емтихан билеттерін жариялауға және білім алушыларға жіберуге тыйым салынады**.

**ЕСКЕРТУ.** Егер қандай да бір себептер бойынша білім алушы емтиханда оффлайн режимінде 30 минуттан артық болмаса немесе кешіксе, онда ол емтиханға кіргізілмейді. Емтихан академиялық мәселелер жөніндегі департаменттің келісімі бойынша басқа күнге ауыстырылады.

***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. Кезекші оқытушының рұқсатынсыз шу шығару, сөйлесу, орнынан тұру және аудиторияда жүру;
3. Корректорды пайдалану;
4. Жауап парағы мен емтихан билетін басқа білім алушыларға беру;
5. Жауап парағында сәйкестендіру белгілерін қалдыру (аты-жөні, қолы, әртүрлі тану белгілері және т.б.);
6. Аудиториядан жауаптардың емтихан парақтарын шығару;
7. Емтихан билетінің сұрақтарына жауапты уақытынан бұрын аяқтауды қоспағанда, кезекші оқытушының рұқсатынсыз емтихан аудиториясын тастап кету;
8. Емтихан аяқталғаннан кейін жауап парақтарын тапсыруды кешіктіруге

Жоғарыда аталған ережелердің кез келгенін бұзуға жол берген білім алушы кезекші оқытушының актісімен немесе идеологиялық бақылау арқылы тіркелген (оның ішінде бейнежазбаларды қарау негізінде емтихан өткізілген күннен кейін 6 ай ішінде "Ғ" бағасы, яғни пәнге «қанағаттанарлықсыз» қойылады.

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 саясаты**

Бірінші сұрақ-30 балл. Екінші-30 ұпай. Үшіншісі - 40 балл. Егер дұрыс жауап берілсе, студент 100 ұпай жинайды.

Ұпай емтихан өткеннен кейін бірден аттестаттау парағына қойылады.

**БАҒАЛАУ СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 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 | Білім  және түсіну  теориялар  және ұғымдар  курс | Сұрақтың жан-жақты түсіндірмесі, әрбір қорытынды мен мәлімдеме үшін егжей-тегжейлі дәлелі бар, логикалық және дәйекті түрде аудиториялық сабақ кезінде құрастырылған және әзірленген тақырыптардан мысалдармен расталған жауап үшін «өте жақсы» баға қойылады. | | "Жақсы" баға сұрақтың толық, бірақ толық емес қамтылуын, негізгі ережелердің қысқартылған дәлелдерін қамтитын жауап үшін қойылады, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігін бұзуға мүмкіндік береді. Жауапта стилистикалық қателіктер, терминдердің дұрыс қолданылмауы мүмкін | "Қанағаттанарлық" баға билетте ұсынылған сұрақтардың толық емес жариялануын қамтитын жауап үшін қойылады, негізгі ережелерді үстірт дәлелдейді, баяндамада композициялық диспропорцияларға, материалды ұсынудың логикасы мен дәйектілігінің бұзылуына жол береді, теориялық ережелерді аудиториялық сабақтардың әзірленген конспектілерінің мысалдарымен суреттемейді. | Қойылған сұрақтарды дұрыс жарияламау, қате дәлелдеу, нақты және сөйлеу қателіктері, дұрыс емес қорытынды жасау. | | | Негізгі ұғымдарды білмеу…., теориялар білмеу; қорытынды бақылау жүргізу ережелерін бұзу. |
| 2-ші сұрақ  30 балл | Таңдаулыларды қолдану  әдістемелер мен технологиялар  нақты практикалық тапсырмаларға | Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін тақырыптың практикалық мәселелерін шешу; | | Оқу тапсырмасын ішінара орындау, курстың практикалық міндеттерін толық шешпей қойылған сұраққа толық емес, дәлелді жауап беру; курс бойынша ғылыми тіл нормаларын сауатсыз пайдалану; | Материал фрагменттелген, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол беріледі, курстың теориялық білімі үстірт қолданылуы. | Тапсырманы шешудің ұтымсыз әдісі немесе жеткілікті ойластырылмаған жауап жоспары; тапсырмаларды шеше алмау, тапсырмаларды жалпы түрде орындау; нормадан асатын қателіктер мен кемшіліктерді қабылдау. | | | Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмау; қорытынды және жалпылау жасай алмау. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу. |
|  |  | Дескрипторлар | | | | | | | |
|  |  | Өте жақсы | Жақсы | | Қанағаттанарлық | | Қанағаттанарлықсыз | Өте жақсы | |
|  |  | **90-100% (36-40 балл)** | **70-89% (35-28 балл)** | | **50-69% (27-20 балл)** | | **25-49% (19-10 балл)** | | **0-24% (0-24 балл)** |
| 3-ші сұрақ  40 балл | Таңдалған Әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтиженің негіздемесі | Ғылыми ережелер мен қолданылған әдістеме мен технологияның дәйекті, қисынды және дұрыс негіздемесі, сауаттылық, ғылыми тілдің нормаларын сақтау, жалпы дұрыс тұжырымдарға әсер етпейтін материалды ұсынуда 1-2 дәлсіздікке жол беріледі (+графикалық деректер арқылы негіздеу нәтижелерін визуализациялау). | Тұжырымдамалық материалды пайдалануда 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен тұжырымдардағы кішігірім қателіктерге жол беріледі, бұл тапсырманың жақсы жалпы деңгейіне әсер етпейді. | | Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы қорытындылар анық емес және сенімсіз, стильдік және грамматикалық қателер, сонымен қатар практикалық шешімнің нәтижелерін өңдеуде дәлсіздіктер бар. | | Тапсырма өрескел қателермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, концептуалды материал мен дәлелдеу нашар пайдаланылды. | | Тапсырма орындалмаған, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, материалдар мен талдау құралдары пайдаланылмаған. 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 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Критерий | **Дескрипторлар** | | | | |
|  |  | **Өте жақсы** | **Жақсы** | **Қанағаттанарлық** | **Қанағаттанарлықсыз** | **Өте жақсы** |
|  |  | **90-100%** | **70-89%** | **50-69%** | **25-49%** | **0-24%** |
|  |  | егер жауап толық, дұрыс, дербес болса, материал белгілі бір логикалық дәйектілікте көрсетілсе, көзқарастардың көп қырлылығы, мәселені талқылаудың көп қырлылығы, өз көзқарасын дәлелдей білу, танымдық мәселелерді шешу жолдарын табу, заттардың құрылымы, қасиеттері мен қолданылуы арасында себеп-салдарлық байланыстар орнату, логикалық тұрғыдан есепті ойлау мен шешуде қателер жоқ, мәселе ұтымды түрде шешіледі | егер жауап зерттелген теориялар негізінде толық және дұрыс болса, материал белгілі бір логикалық дәйектілікте баяндалса, теориялық сұрақтарға жауап беруде немесе студент оқытушының нұсқауы бойынша түзете алатын мәселені шешуде елеусіз қателіктер жіберілсе, білім алушыға қойылады | егер жауап толық болса, бірақ сонымен бірге елеулі қателік жіберілсе немесе жауап толық болмаса, байланыссыз болса, практикалық мәселелерді шешуде теориялық білімді қолдану мүмкіндігі болмаса, білім алушыға қойылады; - айқын олқылықтары, дәлсіздіктері бар, бірақ одан әрі оқуға кедергі болмайтын пәнді білу | егер жауап оқу материалының негізгі мазмұнын білмегендігін анықтаса, қойылады. Студент емтихан мәселесін тіпті мұғалімнің көмегімен шеше алмайды және теориялық материалды жақсы білмейді (пәннің негізгі ұғымдарын талқылауда елеулі қателіктер бар). | егер сұрақтарға жауаптар болмаса, қойылады; білім алушылардың оқу материалының көп немесе маңызды бөлігін білмеуі немесе түсінбеуі анықталды.  Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын бұзу. |

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

1. Сейітов З.С. Биохимия, Алматы, 1991.
2. Сейтембетов Т.С., Төлеуов Б.М. Биологиялық химия. Қарағанды, 2007.
3. Сеитов З.С. Биохимия, Алматы, 2002.
4. Бохински С.И. Современные воззрения на биохимию, М., 1987.
5. Ленинджер А. Основы биохимии, М., Мир, 1986, т.1-3.