



«БЕКТЕМІН»

«Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ» КЕАҚ

Операциялық қызмет жөніндегі

Басқарма мүшесі-проректор

Дуйсенов Е.Ә.

2024ж

**Қабылдау емтиханының бағдарламасы  
магистратураның білім беру бағдарламалары бойынша  
"Биология және биотехнология" факультеті  
шетелдік азаматтар үшін ақылы негізде**

**1. Жалпы ережелер**

1.1. Бағдарлама "жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығына (бұдан әрі – үлгілік қағидалар) сәйкес жасалды.

1.2. ҚазҰУ-ға. әл-Фараби жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларына (магистратура) жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын меңгерген адамдар қабылданады.

1.3. Түсу емтихандары келесі білім беру бағдарламалары бойынша әңгімелесу форматында өткізіледі:

- ✓ 7M05101 – Биология
- ✓ 7M05109 – Биотехнология
- ✓ 7M05116 – Микробиология
- ✓ 7M05117 – Экологиялық биоинженерия
- ✓ 7M05105 – Генетика
- ✓ 7M05112 – Геоботаника
- ✓ 7M08402 – Акваөсіру және су биологиялық ресурстары
- ✓ 7M10112 – «Биомедицина» (бір жылдық)
- ✓ 7M05102 – Биомедицина
- ✓ 7M05113 – Нейрология

1.4. Шетелдік талапкердің түсуі үшін түсу емтихандарын ұйымдастыру және өткізу үшін ҚазҰУ ректорының шешімімен. әл-Фараби оқу жылына арналған емтихандық Пәндік комиссия құрылады.

Шетелдік талапкердің ҚазҰУ – ға түсуі үшін түсу емтихандары комиссиясының құрамына интернационалдандыру және рекрутинг офисінің (бұдан әрі-Офис) қызметкерлері және ҚазҰУ-дың профессорлық-оқытушылық құрамы кіреді.

1.5 егер жоғарыда аталған талаптарға сәйкес келетін шетелдік талапкердің университетке түсу әңгімелесуінен өту үшін келу мүмкіндігі болмаса, оның оны онлайн форматта өту мүмкіндігі болады.

1.6. Шетелдік талапкердің түсуі үшін ауызша әңгімелесу (әңгімелесу) нысанындағы түсу емтихандары 100 балдық жүйе бойынша бағаланады. Магистратураға ақылы негізде қабылдау кезінде ғылыми-педагогикалық (2 жыл) үшін кемінде 75 балл және бейіндік бағыт үшін кемінде 50 балл (1-1,5 жыл) есептеледі.

1.7. Түсу емтиханының қорытындысы бойынша әңгімелесу хаттамасы белгіленген нысанда ресімделеді. Әңгімелесу хаттамасына "Salem office" жүйесі арқылы төраға және барлық қатысып отырған Комиссия мүшелері қол қояды және кеңсеге беріледі.

1.8. Қабылдау туралы шешімді шетелдік талапкерлерді қабылдау жөніндегі конкурстық комиссия қарайды және "Salem office" жүйесі арқылы хаттамамен ресімделеді. Қабылдау емтиханының нәтижелері емтихан өткізілетін күні жарияланады.

1.9. Қабылдау емтиханын қайта тапсыруға рұқсат етілмейді.

1.10. Әңгімелесуді өткізу нәтижелері бойынша 24 сағат ішінде апелляция көзделген.

## 2. 2024 жылы қабылдау емтиханын өткізу

2.1 әңгімелесу орыс, қазақ және ағылшын тілдерінде өткізіледі. Ауызша әңгімелесу сонымен қатар оқуға қабілеттілікті, шығармашылық белсенділік пен сыни ойлауды, талапкердің жеке қасиеттерін ашуға бағытталған мәселелерді қамтиды.

2.2. Әңгімелесу тақырыптарының шамамен тізімі:

1. Тамыр жүйесі, оның компоненттері.
2. Қанайналым жүйесі. Артериялар мен тамырлар. Олардың бүкіл денеге таралу заңдылықтары.
3. Жүйке жүйесі. Ми. Сопакша, артқы және ортаңғы бөлімдердің негізгі құрылымдары, олардың функциялары. Диенцефалон, оның бөліктері мен функциялары.
4. ДНҚ репликациясы. Репликацияның негізгі принциптері. ДНҚ репликациясының жартылай консервативті механизмінің эксперименттік дәлелі. Месельсон мен Болаттың тәжірибесі. Дөңгелек ДНҚ репликациясы.
5. Ақуыздар. Ағзалардың өміріндегі ақуыздардың маңызы. Ақуыздардың құрылымы, олардың қызметі мен қасиеттері. Аминқышқылдары. Жіктелуі, құрылымы, қасиеттері, стереохимиясы, амфотериясы. Белоктардың кеңістіктік құрылымы. Жіктеу. Қарапайым және күрделі ақуыздар, олардың сипаттамалары. Изоэлектрлік нүктелер.
6. Нуклеин қышқылдары. Пурин және пиримидин негіздері. Нуклеозидтер. Нуклеотидтер. Полинуклеотидтер. Дезоксирибо - (ДНҚ) және рибонуклеин (РНҚ) қышқылдары. Charguff Ережелері. ДНҚ құрылымы және синтезі. РНҚ: ақпараттық (матрицалық), рибосомалық, тасымалдау. Олардың биологиялық функциялары, кеңістіктік құрылымы. Ақуыз биосинтезі. АТФ және АДФ жүйелері, олардың метаболизмдегі рөлі.
7. Генетикалық инженерияның жалпы принциптері мен әдістері
8. Гендік-модификацияланған организмдер
9. Өсімдіктер мен жануарларды өсіру
10. Су алмасу. Фотосинтез. Фотосинтездің Жарық фазасы. Электрондардың циклдік және циклдік емес тасымалы.
11. Өсімдіктердің тынысы. Тыныс алу субстратының тотығу жолдары. Гликолиз. Кребс Циклі.
12. Қоректік орталар және оларды дайындау әдістері
13. Өнеркәсіптік маңызы бар Бастапқы және қайталама метаболиттер
14. Биотехнологиялық қолдану үшін әртүрлі организмдерді іріктеу және жетілдіру
15. Микробтық ақуызды, ферменттерді алудың өнеркәсіптік әдістері
16. Өсімдіктердің вегетативті мүшелері: тамыр, жапырақ, сабақ, қашу
17. Геоботаниканың өзекті мәселелері
18. Биоәртүрлілікті сақтау жолдары. Қызыл кітапқа енгізілген түрлердің маңызы
19. Жойылып кету қаупі төнген түрлерді сақтау шаралары
20. Тірі организмдерді ұйымдастыру деңгейлері

2.3 Дайындыққа ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

1. Дайнеко Н.М., Жадько С.В. Ботаника: Систематика высших растений. Метод. рекомендации. – Чернигов: Десна Полиграф, 2016. – 40 с.
2. Лотова Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. – М.: Либроком, 2010. – 512 с.
3. Нуртазин С.Т. Общая гистология. – Алматы: Казак университеті. – 2010. – 240 с.
4. Синельников Р.Д., Синельников А.Я., Синельников Я.Р. Атлас анатомии. – Т1. – 488 с., Т2. – 536 с., Т3 – 316 с.
5. Жимулев С.Г. Общая и молекулярная генетика. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 480 с.

6. Бочков Н.П. Клиническая генетика. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 592 с.
7. Василенко В.Н., Максимов Г.В., Степанов В.И. Сборник задач по генетике. – М.: Вузовская книга. – 2020. – 144 с.
8. Мушкхамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л. Молекулярная биология. – М.: ООО «МИА», 2007. – 535 с.
9. Коничев А.С., Севастьянова Г.А. Молекулярная биология. Изд. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 400 с.
10. Watson J., Baker T.A., Bell S.P., Gann A., Levine M., Losick R. Molecular Biology of the Gene (7th ed.), Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004-2013, 9122 p.
11. Рис Э., Стернберг М. Введение в молекулярную биологию: от клеток к атомам: Перевод с англ. – М.: Мир. 2002. – С.142.
12. Сапаров К.А. Цитология және гистология: оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2019. – 311 б.
13. Turasheva S.K. Application of Plant Biotechnology: Monograph. Almaty: Qazaq University, 2020, 114 p.
14. Foundations in Microbiology. Eleventh Edition. – 2021. - Edited by Talaro KP.
15. Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology, 9th Edition – 2023. – Edited by Brendan F.

**3. Шетелдік азаматтардың магистратураға (бейіндік бағытқа) ақылы негізде түсуі үшін түсу емтиханын бағалау шкаласы мен критерийлері:**

Ұпай саны	Сәйкестік критерийлері
<p style="text-align: center;"><b>90-100 балл</b> <b>"өте жақсы"</b></p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілді. 2 теориялық сұраққа толық жауап берілді:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми терминология сауатты қолданылды;</li> <li>- негіздеу үшін қажетті барлық белгілер, элементтер, негіздер, жіктемелер дұрыс аталды және анықталды;</li> <li>- - қарастырылып отырған мәселе бойынша ғылыми әдебиеттерде қабылданған негізгі көзқарастар көрсетілген;</li> <li>- өз ұстанымы немесе көзқарасы дәлелденген, осы саладағы ең маңызды ғылыми-зерттеу мәселелері көрсетілген.</li> </ul> <p>Практикалық міндет барлық қажетті түсіндірмелермен дұрыс шешілді.</p>
<p style="text-align: center;"><b>75-89 балл</b> <b>"Жақсы"</b></p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілді. 2 теориялық сұраққа дұрыс жауап берілді, дайындықта елеусіз кемшіліктер анықталды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ғылыми терминология қолданылады;</li> <li>- негіздеу үшін барлық қажетті белгілер, элементтер, жіктемелер аталған, бірақ сонымен бірге анықтамаларда, ұғымдарда қате немесе дәлсіздік жіберілген;</li> <li>- дәлелде кемшіліктер бар, нақты немесе терминологиялық дәлсіздіктер жіберілді, олар маңызды емес;</li> <li>- осы саладағы ықтимал ғылыми-зерттеу мәселелері туралы түсінік берілді.</li> </ul> <p>Практикалық міндет ішінара қажетті түсініктемелерді толық ұсынбай шешілді.</p>
<p style="text-align: center;"><b>50-74 балл</b> <b>"қанағаттанарлық"</b></p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілді. 2 теориялық сұраққа дұрыс жауап берілді, дайындықта елеусіз кемшіліктер анықталды:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қарастырылып отырған құбылыстың кейбір негіздері, белгілері, сипаттамалары ғана аталған және анықталған,</li> <li>- Елеулі терминологиялық дәлсіздіктерге жол берілді;</li> <li>- өз көзқарасы ұсынылмайды;</li> <li>- осы саладағы ықтимал ғылыми-зерттеу мәселелері туралы түсінік берілмеген.</li> </ul> <p>Практикалық міндет шешілмеген.</p>
<b>0-49 балл</b> <b>"қанағаттанарлықсыз"</b>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілмеген. 2 теориялық сұраққа дұрыс емес жауаптар берілді, дайындықта елеулі кемшіліктер анықталды; практикалық міндет шешілмеді.</p>

### 3.1 Шетелдік азаматтардың магистратураға (ғылыми-педагогикалық бағытқа) ақылы негізде түсуі үшін түсу емтиханын бағалау шкаласы мен критерийлері:

Ұпай саны	Сәйкестік критерийлері
<b>90-100 балл "өте жақсы"</b>	<p>Зерттелетін пәндік саланың негізгі процестерін білетіндігін көрсетеді; мәселені ашудың тереңдігі мен толықтығы, талқыланатын мәселе бойынша өз пікірін қисынды және дәйекті түрде білдіреді, ұғымдық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген; жауаптың қисындылығы, үйлесімділігі, қазіргі ғылыми тілдің нормаларын сақтау.</p>
<b>80-89 балл "жақсы"</b>	<p>Ғылыми терминологияны жауаптарда сауатты пайдалану; тұжырымдамалық-категориялық аппаратты меңгеру; тұжырымдалған мәселелерді проблемалық баяндау; фактологиялық материалды баяндау кезіндегі жекелеген қателіктер; сұрақтар шеңберінде ғылыми-анықтайтын мәліметтерді толық баяндамау; жауаптың қисындылығы, үйлесімділігі, қазіргі ғылыми тіл нормаларын сақтау.</p>
<b>75-79 балл</b> <b>"қанағаттанарлық"</b>	<p>Жауаптарда ғылыми терминологияны жеткіліксіз пайдалану; ұғымдық-категориялық аппаратты жеткіліксіз меңгеру; мәселелерде тұжырымдалған мәселелердің біреуін ғана белгілей білу; фактологиялық материалды баяндау кезіндегі қателіктер; пәндік саланы Үстірт білу; жауаптың қисындылығын, қазіргі ғылыми тіл нормаларын бұзу.</p>
<b>0-74 балл</b> <b>"қанағаттанарлықсыз"</b>	<p>Жауаптарда қажетті ғылыми терминологияның болмауы; талқыланатын мәселелердің сипаттамалық баяндалуы, проблемаларды белгілей алмауы және баяндай алмауы; фактологиялық материалды баяндау кезіндегі өрескел қателіктер; зерттелетін пәндік саланың тарихнамасын білмеуі.</p>