

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

“TƏSDİQ EDİRƏM “

Biologiya fakültəsinin dekanı

_____ professor Afət Məmmədova

2409.01-“Genetika” ixtisası üzrə fəlsəfə doktoru proqramı əsasında doktoranturaya
qəbul üzrə

PROQRAM

Tərtib edənlər:

Bakı Dövlət Universitetinin Biologiya fakültəsinin “Genetika” kafedrasının müəllimi, b.ü.f.d. Baxşəliyeva Natəvan Zöhrab qızı

Kafedra müdiri:

b.e.d.,prof. Əliyeva Kamilə Əli Ağa qızı

Bakı Dövlət Universitetinin Biologiya fakültəsinin Elmi Şurasının 03.04.2026-ci il tarixli iclasının qərarı ilə (protokol № 03) nəşr olunması tövsiyyə edilmişdir

BAKİ-2026

MƏZMUNU

ÜMUMİ QAYDALAR	3
I BÖLMƏ. İXTİSAS ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU PROQRAMINA QƏBUL İMTAHANININ HƏDƏFLƏRİ VƏ MƏQSƏDLƏRİ	4
II BÖLMƏ. FƏLSƏFƏ DOKTORU PROQRAMINA QƏBUL İMTAHANININ VERİLMƏSİ PROSESİNDƏ YOXLANILAN BACARIQLAR	6
III BÖLMƏ. "GENETİKA" İXTİSASI ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU QƏBUL İMTAHANI PROQRAMININ MƏZMUNU	8
FƏSİL 1. İrsiyyətin molekulyar əsasları	8
FƏSİL 2. Q.Mendelin üsulları və qanunları	9
FƏSİL 3. İlişikli irsilik və krossinqover	9
FƏSİL 4. İrsi və qeyri-irsi dəyişkənlik	9
FƏSİL 5. Gen mühəndisliyinin əsasları	11
FƏSİL 6. İnsan genetikası	11
IV BÖLMƏ. TƏDRİS-METODİK VƏ İNFORMASIYA TƏMİNATI	122
V BÖLMƏ. QIYMƏTLƏNDİRMƏ MEYARLARI	133
VI BÖLMƏ. FƏLSƏFƏ DOKTORU QƏBUL İMTAHANINA HAZIRLAŞMAQ ÜÇÜN NÜMUNƏVİ SUALLARIN SİYAHISI	15

ÜMUMİ QAYDALAR

“Genetika” fənni 24- Biologiya elmləri, 2409.01 “Genetika” istiqaməti üzrə fəlsəfə doktorlu proqramına qəbul prosesində qiymətləndirilməsi aparılan məcburi fəndir.

“Genetika” fənninin öyrənilməsi bakalavr və magistr hazırlığı üzrə əsas təhsil proqramının mənimsənilməsi prosesində namizədlərin yiyələndiyi biliklərin məcmusuna əsaslanır. Proqramın əsasını aşağıdakı fənlərin əsas müddəaları təşkil edir: “Molekulyar genetika”, “Genetika”, “Genomika”, “Genomika və epigenetika”. Bu fənlərdən fəlsəfə doktorluğu qəbul imtahanına daxil edilmiş suallar üzrə qiymətləndirilmənin nəticələri namizədlərin qəbulu üçün həlledici əhəmiyyətə malikdir.

“Genetika” fənni üzrə fəlsəfə doktoru proqramında qəbul imtahanının hədəfləri və məqsədləri, ona qoyulan tələblər müəyyən edilmiş, fəlsəfə doktoru qəbul imtahanının məzmunu və qiymətləndirmə meyarları təsvir edilmişdir.

“Genetika” fənni geniş dünyagörüşlü, fundamental elmi bazaya malik olan, elmi yaradıcılığın metodologiyası, müstəqil elmi-tədqiqat və elmi-pedaqoji fəaliyyətlə məşğul olmağı bacaran və buna hazır olan şəxsiyyətin formalaşmasına imkan yaradır.

I BÖLMƏ.
ELMİ İXTİSAS ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU
QƏBUL İMTAHANININ HƏDƏFLƏRİ VƏ MƏQSƏDLƏRİ

2409.01 - “Genetika” elmi ixtisas üzrə doktoranturaya qəbul olmaq üçün namizədlərin bilik və bacarıqlarının səviyyəsini aşkar etmək və qiymətləndirməkdən ibarətdir.

İmtahanın məzmunu aşağıdakılardan ibarətdir:

Canlıların mütəşəkkilliyinin bütün səviyyələrində (molekulyar, hüceyrə, orqanizm və populyasiya) iki fundamental xüsusiyyət - irsiyyət və dəyişkənlik, irsiyyətin tamlığı və diskretliyi, irsiyyətin maddi vahidi olan gen və onun dəyişməsi, genetikanın əsas üsulu - genetik analiz və onun həlledici qabiliyyəti, genetika elminin digər bioloji elmlərlə və praktika ilə (seleksiya, tibb, biotexnologiya) əlaqələrinin yaradılması və yeni kateqoriyalarda tətbiqinə dair bilik və bacarıqların qiymətləndirilməsi.

Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru qəbul imtahanının hədəfi namizədlərin əsas ali təhsil proqramının - 24 - “Biologiya elmləri”, 2409.01 - “Genetika” istiqaməti üzrə doktoranturaya qəbulu üçün Dövlət Ali Təhsil Standartlarının müvafiq tələblərinə nə dərəcədə uyğun olduğunu təyin etməkdir.

Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru imtahanının məqsədləri:

– elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru qəbul imtahanına hazırlıq və fəlsəfə doktoru qəbul imtahanının verilməsi prosesində namizədlərin faktiki bilik və bacarıqlarını təyin etmək;

– namizədin genetikanın ümumi kateqoriyalarını, anlayışlarını və metodologiyasını, fundamental problemlərini, tədqiq edilən problemlərə əsas elmi yanaşmaları nə dərəcədə mənimsədiyini aşkar etmək;

– namizədin nəzəri və tətbiqi genetikanın problemləri təhlil etmək, yeni və ya daha əvvəl məlum olan faktları, prosesləri və meylləri dərk etmək bacarığını qiymətləndirmək;

– namizədin tədqiqat metodlarını müstəqil öyrənmək, müasir elmi nailiyyətləri

tənqidi mövqedən təhlil etmək və qiymətləndirmək, tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli zamanı yeni ideyalar irəli sürmək, problemlərin həlli yollarını və üsullarını modelləşdirmək qabiliyyətini qiymətləndirmək.

II BÖLMƏ.

FƏLSƏFƏ DOKTORU QƏBUL İMTAHANININ VERİLMƏSİ PROSESİNDƏ YOXLANILAN BACARIQLAR

Doktorantura proqramının ixtisas fənni üzrə fəlsəfə doktoru qəbul imtahanı aşağıda sadalanan **bacarıqların** üzə çıxarılmasına yönəldilmişdir:

Universal bacarıqlar:

– müasir elmi nailiyyətləri tənqidi mövqedən təhlil etmək və qiymətləndirmək, tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli zamanı, o cümlədən fənlərarası sahələrdə yeni ideyalar irəli sürmək qabiliyyəti;

Ümumi peşəkar bacarıqlar:

– müasir tədqiqat metodlarından və informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməklə müstəqil elmi-tədqiqat fəaliyyətini həyata keçirmək qabiliyyəti.

Peşəkar bacarıqlar:

- müasir genetikanın tədqiqatlar metodikasının mənimsənilməsi;
- genetikada alınan nəticələrin biologiyanın başqa sahələrinə tətbiq edilməsi;

Fəlsəfə doktoru qəbul imtahanında namizəd aşağıda sadalanan bilik, bacarıq və vərdişlərini nümayiş etdirməlidir:

biliklər:

- genetikanın nəzəri əsaslarına uyğun seleksiyanın qarşısında duran əsas məsələləri

- yeni bitki sortları, heyvan cinsləri və mikroorqanizm stammlarının yaradılması yolları

- irsiyyət və dəyişkənliyin, həmçinin mühitin rolunu və insanların sağlamlığına yönəlmiş müasir tədbirləri.

bacarıqlar:

- genetika və seleksiyanın əsas qanunauyğunluqlarını dərk etməyi;
- ətraf mühit amillərinin canlı orqanizmlərdə törədə biləcəyi mutasiyalar

haqqında mühakimə yürütməyi;

vərdislər:

- tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli zamanı, o cümlədən fənlərarası sahələrdə yaranan metodoloji problemləri təhlil etmək;

- müasir elmi nailiyyətləri, o cümlədən fənlərarası sahələrdə tədqiqat və praktiki xarakterli məsələlərin həlli üzrə fəaliyyətin nəticələrini tənqidi mövqedən təhlil etmək və qiymətləndirmək;

- müstəqil nəzəri və empirik tədqiqat aparmaq qabiliyyəti;

- şifahi və yazılı nitqini məntiqi cəhətdən düzgün, əsaslandırılmış və aydın şəkildə qurmaq; fənlərarası qarşılıqlı təsiri həyata keçirmək, tədqiqat məsələlərinin həlli üçün perspektivli nəzəri-metodoloji və elmi-praktik yanaşmaları inkişaf etdirmək qabiliyyəti;

- tədqiqat işinin müxtəlif metodları;

- klassik genetikanın metodlarını tətbiq etmək qabiliyyəti;

- müasir genetikanın metodlarını tətbiq etmək qabiliyyəti;

III BÖLMƏ.
“GENETIKA” İXTİSASI ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU QƏBUL
İMTAHANI PROQRAMININ MƏZMUNU

FƏSİL 1. İrsiyyətin molekulyar əsasları

1.1. Nuklein turşularının genetik rolunun sübutu

Nuklein turşularının genetik rolunun aşkarlanmasında F.Qriffitsin, O.Everinin, C.Lederberqin və Sinderin tədqiqatlarının əhəmiyyəti. Transformasiya və transduksiya. DNT və RNT-nin strukturu. Uotson və Krikin DNT modeli. Genetik informasiyanın realizə olunmasında nuklein turşularının funksiyası: replikasiya, transkripsiya və translyasiya prosesləri, DNT və RNT-nin quruluşu və funksiyaları.

1.2. Genetik kod.

Kodun tripletlərdən qurulmasının sübutu. Genetik kodun xüsusiyyətləri. Kodun universallığı. Prokariot və eukariot orqanizmlərin xromosomlarının molekulyar mütəşəkkilliyi. Xromatinin komponentləri: DNT, RNT, histonlar, digər zülallar.

1.3. Replikasiya

Replikasiyanın molekulyar mexanizmi və genetik nəzarət. DNT-nin replikasiyasında yarımkonservativ üsul. Replikon haqqında anlayış. DNT-də struktur pozulmaların tipləri.

FƏSİL 2. Q.Mendelin üsulları və qanunları.

2.1. Monohibrid və polihibrid çarpazlaşma.

Mendelin kəşf etdiyi monohibrid çarpazlaşmada irsiyyətin qanunauyğunluğu: birinci nəslin eyniliyi, ikinci nəslin parçalanması qanunları. Analizedici çarpazlaşma. Genotip və fenotip.

Əlamətin monogen nəzarəti və müxtəlif tip allellərin qarşılıqlı təsiri

nəticəsində ikinci nəsildə və analizedici çarpazlaşmada fenotip və genotipə görə parçalanma – 3:1; 1:2:1; 1:1. Dominantlığın nisbiliyi.

2.2. Qeyri-allel genlərin qarşılıqlı təsiri.

Qeyri-allel genlərin qarşılıqlı təsiri: komplementarlıq, epistaz. Polimeriya. Modifikasiya və pleyotropiya. Genlərin qarşılıqlı təsirinin biokimyəvi mexanizmi. Kəmiyyət əlamətlərinin irsiliyinin xüsusiyyətləri. Kəmiyyət əlamətlərinin öyrənilməsində statistik üsulların istifadəsi. Genotip haqqında təsəvvürlər – allel və qeyri-allel genlərin qarşılıqlı təsiri. Penetrantlıq və ekspressivlik.

FƏSİL 3. İlişkili irsilik və krossinqover.

3.1. Cinsiyyətə ilişkili əlamətlərin irsiliyi.

Cinsiyyət xromosomları, homo- və heteroqamet cinsiyyət, cinsiyyətin təyininin xromosom tipləri. Cinsiyyətə ilişkili əlamətlərin öyrənilməsində resiprok çarpazlaşmaların əhəmiyyəti. Xromosomların ayrılmaması nəticəsində irsilik. Cinsiyyətin təyində balans nəzəriyyəsi. Ginandromorfizm.

3.2. İlişkili qruplar. Krossinqover.

İlişkili irsiliyin kəşfi. İlişkili irsiliyin öyrənilməsində Morqan məktəbinin işlərinin əhəmiyyəti. İlişkili irsiliyin xüsusiyyətləri. Meyozun dörd tələ mərhələsində krossinqoverin baş verməsinin sübutu. Krossinqoverin öyrənilməsində analizedici çarpazlaşmanın və tetrad analizinin əhəmiyyəti. Krossinqoverin sitoloji sübutları. Çoxsaylı krossinqover. Interferensiya. Genlərin xromosomlarda bir xətt üzrə yerləşməsi. Mitotik krossinqover və onun xromosom xəritəsinin tərtib edilməsində istifadəsi. Morqanın irsiyyətin xromosom nəzəriyyəsi və onun əsas müddəaları.

FƏSİL 4. İrsi və qeyri-irsi dəyişkənlik

4.1. Modifikasiya dəyişkənliyi

Əlamətlərin formalaşması mühit amillərinin və genotipin qarşılıqlı təsirinin bir nəticəsi kimi. Genotipin reaksiya norması. Modifikasiyanın adaptiv xüsusiyyəti. Modifikasiyaların qeyri-irsi xüsusiyyətləri.

4.2. İrsi dəyişkənliyin tipləri

Kombinativ dəyişkənlik, onun yaranma mexanizmi, təkamüldə və seleksiyada rolu. Genom dəyişkənliyi: poliploidiya. Aneuploidiya. Avtopoliploidlər. Amfidiploidiya – dömlü allopoliploidlərin əmələgəlmə mexanizmi kimi. Poliploid sıralar. Poliploidiyanın təkamüldə və seleksiyada rolu. Aneuploidlərdə meyozun xüsusiyyətləri və qametlərin əmələ gəlməsi, onların həyat qabiliyyəti və dömlülüyü

4.3. Xromosom daxili və xromosomlararası dəyişilmələr

Delesiya, duplikasiya, inversiya, transpozisiya. Onların yaranma mexanizmləri və genetik analizdə genlərin yerləşməsinin müəyyənəlməsi. Müxtəlif tip xromosom dəyişmələrində meyozun xüsusiyyətləri.

4.4. Gen mutasiyaları

Gen mutasiyalarının təsnifatı. Düzünə və geri dönmə generativ və somatik, adaptiv və neytral, letal və şərti letal, nüvə və nüvədən kənar, spontan və induksiya olunmuş mutasiyalar haqqında təsəvvürlər. Molekulyar təbiətli gen mutasiyalarının yaranmasının ümumi xassəsi: əsasların dəyişilməsi, əvəz olunması, əsasların əlavə olunması və ya itməsi.

4.5. Radiasiya və kimyəvi mutageniz

İonlaşdırıcı və ultrabənövşəyi (UB) şüalanmaların genetik effekti. “Doza-effekt” qanunauyğunluqları. Kimyəvi mutageniz. Kimyəvi mutagenlərin təsirinin xüsusiyyətləri. Ətraf mühitin mutagenləri və onların testləşdirmə üsulları.

FƏSİL 5. Gen mühəndisliyinin əsasları

5.1. Gen mühəndisliyinin əsas məsələləri və metodologiyası.

Vektorlar haqqında anlayış. Genlərin sintezi və ayrılması üsulları. Plazmid və DNT faqının əsasında prokariotların vektorları. Rekombinativ DNT molekulunun alınma üsulları, genlərin klonlaşdırma üsulları. Genlərin bankı. Eukariot vektorları. Maya göbələyi gen mühəndisliyinin obyekt kimi. Bitkilərdə və heyvanlarda gen mühəndisliyinin əsasları: ali orqanizmlərin hüceyrələrində transformasiya, heyvanların rüşeym və somatik hüceyrələrinə genləri daxil etmə, hüceyrə mühəndisliyinin məsələləri.

5.2. Gen mühəndisliyinin əhəmiyyəti

Biotexnologiyanın, kənd təsərrüfatının, tibbin, ekoloji problemlərin və xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrinin məsələlərinin həllində gen mühəndisliyinin əhəmiyyəti. Gen mühəndisliyinin sosial problemləri.

FƏSİL 6. İnsan genetikası

6.1. İnsan genetikasının öyrənilmə üsulları

Geneoloji, əkizlər, sitogenetik, biokimyəvi, ontogenetik, populyasiya və toxuma kulturası. İnsanın kariotipi, genotip və mühit problemlərinin həllində əkizlər üsulundan istifadə edilməsi. Molekulyar-genetik üsullar əsasında insan genomunun strukturunun və aktivliyinin öyrənilməsi.

6.2. Tibbi genetikanın problemləri

İrsi xəstəliklərin insan populyasiyalarında yayılması. İrsiyyət və anadangəlmə anomaliyalar haqqında məlumat. Xromosom və gen xəstəlikləri. Gen qüsurlarının skriningi. İnsanın immunogenetikası və hemolitik anemiyalar. İrsi və anadangəlmə xəstəliklərin səbəbləri. Radiasiya və kimyəvi maddələrin genetik təhlükəsi. Alkoholin hüceyrənin irsi strukturuna təsiri. Gen terapiyasının perspektivləri. Tibbi genetik məsləhətxanaların vəzifələri. Genetik nöqtəyi-nəzərdən irqçilik nəzəriyyələrinin tənqidi. Təbii mühitin qorunmasında cəmiyyətin rolu. Genetik və sosioloji amillərin insanın təkamülündə rolu.

IV BÖLMƏ.
TƏDRİS-METODİK VƏ İNFORMASIYA TƏMİNATI

ƏDƏBİYYAT

1. Axundova E.M. Ekoloji genetika. Bakı: “Təhsil”, 2006, 263 s.
2. Axundova E.M, Salayeva S.C. Genetika suallar və cavablarda (250 sual və cavab). Dərs vəsaiti, “Elm və təhsil” nəşriyyatı, Bakı, 2019, 384 s.
3. Quliyev R.Ə, Əliyeva K.Ə. Genetika. BDU, 2002.
4. Quliyev R.Ə., Babayev M.Ş., Axundova E.M. Təkamül təlimi. Bakı: “Çaşıoğlu”, 2012, 455 s.
5. Quliyev R.Ə. Genetikanın əsasları ilə bitkilərin seleksiyası. Bakı, BDU nəşriyyatı, 1993.
6. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. М., «Мир», 1988.
7. Бочков Н, П. Захаров А.Ф., Иванов В.И. «Медицинская генетика», М., Медицина, 1984.
8. Гершензон С.М. Основы современной генетики. Киев, «Наукова Думка», 1983.
9. Грин Н., Статут У., Тейлор Д. «Биология», 1990.
10. Дубинин Н.П. Общая генетика. М., Наука, 1986.
11. Инге-Вечтомов С.Г. Введение в молекулярную генетику. М., Высшая школа, 1983.
12. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. Москва, Высшая школа, 1989.
13. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М., Мир, 1988.
14. Клаг У., Камингс М. Основы генетики. Москва, 2007, 896 с.
15. Лобашев М.Е. Генетика, изд-во ЛГУ, 1969.
16. Лобашев М.Е., Ватти К.В., Тихомирова М.М. Генетика с основами селекции. М., Просвещение, 1979.
17. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. Новосибирск, Сибирское университетское издательство, 2007, 479 с.

18. William S. Klug, Michael R. Cummings, Charlotte A. Spencer, Michael A. Palladino. Concepts of Genetics (10th edition). Pearson Education Inc., 2012, 742 pp.
19. William S. Klug, Michael R. Cummings, Charlotte A. Spencer, Michael A. Palladino, Darrell J. Killian. Concepts of Genetics (12th edition). Pearson Education Inc., 2019, 867 pp.

V BÖLMƏ.

QIYMƏTLƏNDİRMƏ MEYARLARI

Metodik göstərişlər

Namizədlərin 24 – “Biologiya elmləri” hazırlıq istiqaməti, 2409.01 “Genetika” ixtisas fənni üzrə ali ixtisaslı kadrların hazırlanması üçün fəlsəfə doktoru qəbul imtahanı imtahan komissiyası tərəfindən tərtib edilən və elmi müəssisə və təşkilatın, ali təhsil müəssisəsinin müvafiq möhürü ilə təsdiqlənmiş biletlər üzrə yazılı və şifahi keçirilir.

Qiymətləndirmə meyarları. İmtahan zamanı namizəd proqrama daxil edilmiş suallara ətraflı cavab verməlidir. İmtahan komissiyası əlavə suallar da verə bilər. Cavab zamanı namizəd sadalanan bilik, bacarıq və vərdişlərini nümayiş etdirməlidir:

- genetikanın nəzəri əsasları;
- müasir genetikanın tədqiqat formalarını, müasir metodoloji yanaşmaları anlamağı və tətbiq etməyi bacarmaq, elmin problemlərinə dair əsaslandırılmış şəxsi fikrini ifadə etməyi bacarmaq, elmi-tədqiqat fəaliyyətinə aid məlumatların toplanmasını, təhlil olunmasını, analizini və təsnifatını həyata keçirə bilmək.
- baxılan sahədə yaranmış mövcud elmi-metodoloji yanaşmaları təhlil etmək, genetikanın tədqiqat metodologiyasının bu və ya digər məsələləri barədə şəxsi nöqteyi-nəzərini ifadə etmək və əsaslandırmaq qabiliyyəti.

Cavabın tamlığı təhsilin planlaşdırılan nəticələrinin qiymətləndirilməsi göstəricilərinə əsasən təyin edilir.

Elmi ixtisas üzrə fəlsəfə doktoru qəbul imtahanını qəbul edən imtahan

komissiyasının üzvləri (qapalı iclasda açıq səsvermə yolu ilə) **aşağıdakı meyarları rəhbər tutaraq** imtahan verən şəxsin hər bir suala cavabını 0-10 arası balla qiymətləndirirlər. İddiaçı sualı cavablandırma bilmədikdə 0 balla və ya düzgün cavablandırmadıqda 1-2 balla, qismən cavablandırdıqda 3-4 balla, qənaətbəxş 5-6 balla, yaxşı cavablandırdıqda 7-8 balla və tam, dolğun cavablandırdıqda 9-10 balla qiymətləndirilir. İmtahan komissiyasının hər bir üzvü iddiaçının hər bir sual üzrə cavabını ayrılıqda qiymətləndirir.

Ballar	Qiymətləndirmənin meyarları
1	2
“əla” (45-50 bal)	Namizəd anlayışlar aparatını dərinlən mənimsədiyini nümayiş etdirərək sualın məzmununu tam açıqlayır. Namizəd elmi ixtisas üzrə yerli və xarici doktrinalar, aktual nəzəri problemlər, elmi fənlər üzrə əsas elmi məktəblər və elmi əsərlər haqqında dərin biliklərə malik olduğunu, ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarır.
“yaxşı” (35-44 bal)	Namizəd zəruri anlayışlar aparatını mənimsədiyini nümayiş etdirərək sualın məzmununu açıqlayır. Namizəd elmi ixtisas üzrə yerli və xarici doktrinalar, aktual nəzəri problemlər, elmi fənlər üzrə əsas elmi məktəblər və elmi əsərlər haqqında ümumi biliklərə malik olduğunu göstərir, ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarır.
“kafi” (25-34 bal)	Namizəd zəruri anlayışlar aparatını qismən mənimsədiyini nümayiş etdirərək sualın məzmununu əsasən açıqlayır. Namizəd elmi ixtisas üzrə yerli və xarici doktrinalar, aktual nəzəri problemlər haqqında ümumi biliklərə malik olduğunu göstərir. Namizəd ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri lazımınca qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarmır.
“qeyri-kafi” (0-24 bal)	Namizəd sualın məzmununu kifayət qədər açıqlamır və anlayışlar aparatını mənimsədiyini nümayiş etdirə bilmir. Namizəd elmi ixtisas üzrə yerli və xarici doktrinalar, aktual nəzəri problemlər, elmi fənlər üzrə ayrı-ayrı elmi məktəblər və elmi əsərlər haqqında minimum biliklərə malik olduğunu göstərir. Namizəd ixtisasın konseptual problemləri üzrə müxtəlif doktrinal mövqeləri qiymətləndirməyi, həmçinin fənlərarası xarakterli mübahisəli problemlər haqqında öz fikirlərini əsaslandırmağı bacarmır.

VI BÖLMƏ.
GENETİKA FƏNNİNDƏN FƏLSƏFƏ DOKTORU QƏBUL İMTAHANINA
HAZIRLAŞMAQ ÜÇÜN NÜMUNƏVİ SUALLARIN SİYAHISI

1. Genetikanın inkişaf tarixinin əsas mərhələləri
2. Genetikanın əsas məsələləri və problemləri
3. Genetikanın tədqiqat metodları
4. İrsiyyət haqqında təsəvvürlərin formalaşması
5. Mitoz və onun genetik mahiyyəti
6. Meyoz və onun genetik əhəmiyyəti
7. Qədim dövrün irsiyyət nəzəriyyələri
8. Mendel metodları. Dominantlıq və resessivlik
9. Natamam dominantlıq və kodominantlıq
10. Dihibrid çarpazlaşmanın genotipik analizi.
11. Genlərin qarşılıqlı təsiri. Komplementarlıq və epistaz
12. Genlərin modifikasiyalaşdırıcı və pleyotrop təsirləri
13. Avtopoliploidiya. Allopoliploidiya
14. Allellər çoxluğu
15. Polimeriya
16. Transduksiya. Seksduksiya
17. Krossinqoverin mexanizmləri
18. Cinsiyyət xromosomlarının ayrılmaması
19. İlişikli irsilik və krossinqover
20. Krossinqoverin sitoloji sübutu
21. Krossinqoverin tezliyi və genlərin xromosomda xətti yerləşməsi
22. Krossinqoverin molekulyar mexanizmləri
23. Qeyri-bərabər krossinqover
24. Bir və çoxqatlı krossinqover
25. Transformasiya
26. Mutasiyaların növləri. Qeyri-irsi dəyişkənlik
27. Mutasiyaların tipləri

28. Xromosom mutasiyalari
29. Gen mutasiyalari
30. Mutasiyalarin hesablanma metodlari
31. Xromosom deyişikliklari
32. Fiziki və kimyevi mutagenlər
33. Mutasiyalarin pleyotrop effekti
34. İrsiyətdə DNT-nin rolu. DNT-nin replikasiyası
35. DNT zədələnmələrinin reparasiyalari
36. Eukariotlarda DNT-nin replikasiyasının xüsusiyyətləri
37. Replikasiyanın mexanizmi
38. Populyasiyalarin öyrənilmə metodlari
39. Populyasiyalarin genetik strukturuna seçmənin təsiri
40. Populyasiya genetikası və təkamülün genetik xüsusiyyətləri
41. Hardi-Vaynberq qanunu, genlərin tarazlığı
42. Populyasiyalarin genetik strukturunun dəyişilmə şərtləri
43. Populyasiyalarin genetik strukturuna çarpazlaşmanın təsiri
44. Populyasiyalarin genetik strukturunda miqrasiya və təcridlərin rolu
45. İrsiyətdə nüvə və sitoplazmanın rolu
46. Prokariotların mobil elementləri
47. Məməlilərin transpozonları
48. Transformasiya, transduksiya, seksduksiya
49. IS-elementləri və transpozonlar
50. Plazmid vektorları. Faq vektorları
51. Prokariotlarda genlərin aktivliyinin tənzimlənməsi. Operon modeli
52. Molekulyar klonlaşdırma üçün vektorlar
53. Restriksiya xəritələrinin tərtib olunması
54. Restriksiya fermentləri
55. Genlərin kimyevi sintezi
56. Molekulyar genetikanın müasir metodlari
57. Nuklein turşularında baş verən mutasiyalarin zülalların quruluşunda təzahür etməsi

58. Eukariotların genomunun strukturu
59. Xromosom xəstəlikləri.
60. İrsiyyətin xromosom nəzəriyyəsi
61. DNT replikasiyasının müxtəlif formaları
62. Genetik kodun əsas xüsusiyyətləri
63. Biosintez prosesinin əsas mərhələləri
64. Nonsens və missens mutasiyalar
65. Ekspressivlik və penentrantlıq
66. İrsi dəyişkənliyin homoloji sıralar qanunu
67. Gen mühəndisliyi
68. Eksiziya reparasiyası və onun mərhələləri
69. Reparasiyanın növləri
70. İnsan genetikasının öyrənilmə metodları
71. Genlərin genomdan ayrılması
72. Cinsiyyətin təyində xromosom nəzəriyyəsi
73. Rekombinant DNT texnologiyaları
74. Xromatinin təşkili. Heteroxromatin və euxromatin
75. İnbriding və onun genetik əhəmiyyəti
76. Autbridingin genetik əhəmiyyəti
77. Nüvədənkənar irsiyyət. Plastidlərin və mitoxondrilərin irsiliyi
78. Poliploid formalar və alınma üsulları
79. İnsanda cinsiyyətlə əlaqəli əlamətlər
80. İnsan genetikasının öyrənilməsində geneoloji, sitogenetik, əkilər üsulunun əhəmiyyəti
81. Eukariotlarda gen ekspressiyanın tənzimlənməsi.
82. Genetik xəritələrin qurulması
83. Transkripsiya prosesi
84. Translyasiya prosesi
85. Kəmiyyət əlamətlərinin irsiliyi
86. Genetik müxtəliflik və onun öyrənilməsi yolları

87. CRISPR/ Cas texnologiyasının prinsipləri
88. Transgen orqanizmlər
89. Gen terapiyası
90. Kanseroqenezin genetik mexanizmləri
91. Onkogenlər və supressor genlər
92. Kodlaşdırmayan RNTlər
93. Mitoxondri və plastidlərin genomları
94. İnsan genomu layihəsi
95. Genom sekvensi, üsullar və nailiyyətlər
96. Epigenetik tənzimlənmənin əsas mexanizmləri
97. DNT-nin metilləşməsi
98. Histon modifikasiyaları
99. Genlərin redaktəsi
100. PCR (Polimeraz zəncirvari reaksiya) üsulunun mahiyyəti və tətbiqi