**«Молекулалық генетика негізімен жалпы генетика»**

**пәні бойынша магистратураға түсуге арналған кешенді тестілеудің**

**тест спецификациясы**

(2022 жылдан бастап қолдану үшін бекітілген)

**1. Мақсаты:** Қазақстан Республикасы жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқуды жалғастыра алу қабілетін анықтау.

**2. Міндеті:** Келесі білім беру бағдарламалары тобы үшін түсушінің білім деңгейін анықтау:

**М081 - Генетика**

**3. Тест мазмұны** «Молекулалық генетика негізімен жалпы генетика» пәні бойынша тақырыптарды қамтиды. Тапсырмалар қазақ тілінде берілген.

| **№** | **Тақырыптың мазмұны** | **Қиындық деңгейі** | **Тапсырмалар саны** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Тұқым қуалаудың Мендельдiк заңдылықтары | А | 1 |
| В | 1 |
| 2 | Гендердің өзара әрекеттесуі | С | 1 |
| 3 | Тұқымқуалаушылықтың цитологиялық негіздері | А | 1 |
| В | 1 |
| 4 | Гендердің тіркесуі және кроссинговер | С | 1 |
| 5 | Жыныспен тіркескен белгілердің тұқым қуалауы, жыныс генетикасы | А | 1 |
| В | 1 |
| 6 | Тұқымқуалаушылықтың молекулалық негізі: ДНҚ және гендер | А | 1 |
| В | 1 |
| С | 1 |
| 7 | Генетикалық өзгергіштік: мутациялар | А | 1 |
| В | 1 |
| С | 1 |
| 8 | Популяциялық генетика және эволюцияның қарапайым үрдістері | В | 1 |
| С | 1 |
| 9 | Селекцияның генетикалық негіздері | А | 1 |
| В | 1 |
| 10 | Модификациялық өзгергіштік  және эпигенетика | В | 1 |
| С | 1 |
| **Тестiнiң бiр нұсқасындағы тапсырмалар саны:** | | **20** | |

**4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:**

Тест тапсырмаларының мазмұнында генетика ғылымындағы тірінің негізгі қасиеттері – тұқымқуалаушылық және өзгергіштік, олардың молекулалық-генетикалық және фенотиптік деңгейіндегі заңдылықтары сипатталады.

**5. Тапсырмалар орындалуының орташа уақыты:**

Бір тапсырманы орындау уақыты – 2,5 минут.

Тест орындалуының жалпы уақыты – 50 минут.

**6. Тестiнiң бiр нұсқасындағы тапсырмалар саны:**

Тестінің бір нұсқасында – 20 тапсырма.

Қиындық деңгейі бойынша тест тапсырмаларының бөлінуі:

* жеңіл (A) – 6 тапсырма (30%);
* орташа (B) – 8 тапсырма (40%);
* қиын (C) – 6 тапсырма (30%).

**7. Тапсырма формасы:**

Тест тапсырмалары берілген жауаптар нұсқасының ішінен бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауды қажет ететін жабық формада ұсынылған.

**8. Тапсырманың орындалуын бағалау:**

Түсуші тест тапсырмаларында берілген жауап ңұсқаларынан дұрыс жауаптың барлығын белгілеп, толық жауап беруі керек. Толық жауапты таңдаған жағдайда түсуші 2 балл жинайды. Жіберілген бір қате үшін 1 балл, екі немесе одан көп қате жауап үшін түсушіге 0 балл беріледі. Түсуші дұрыс емес жауапты таңдаса немесе дұрыс жауапты таңдамаса қате болып есептеледі.

**9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

**Негізгі:**

1. Шулембаева К.К., Чунетова Ж.Ж., Токубаева А.А. Генетика: оқу құралы. –Алматы: Қазақ ун-ті, 2018. – 268 б.
2. Жунусбаева Ж.К. Жалпы генетика: оқу құралы. –Алматы: Қазақ ун-ті, 2012. – 222 б.
3. Берсімбай Р.І. Генетика: оқу құралы. –Алматы: Қазақ ун-ті, 2016. -394 б.
4. Бисенбаев А.К. Молекулярная биология: сборник задач и тестов. – Алматы: Қазақ ун-ті, 2021. – 186 с.
5. Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика: учебное пособие для вузов — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 480 c.
6. Молекулярная биология клетки: в 3-х томах / Б. Альбертс, А. Джонсон, Д. Льюис и др. — М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2013. – 808 с.
7. Северцов А.С. Теории эволюции: учебник для вузов/ А.С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 384 с.
8. Медицинская генетика: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 224 с.

**Қосымша:**

1. Колумбаева С.Ж., Ловинская А.В., Калимагамбетов А.М. Генетикалық мониторингтегі цитогенетикалық әдістер: оқу-әдістемелік құрал. - Алматы : Қазақ ун-ті, 2021. – 166 б.
2. Бочков Н.П. Клиническая генетика: учеб. / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под. ред. Н.П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2013. - 582 с.
3. Абилев С.К., Глазер В.М. Мутагенез с основами генотоксикологии. – СПб.: Нестор-История, 2015. – 304 с.
4. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т. 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия. – Минск: Издательский дом "Белорусская наука", 2014. – 653 с.
5. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: руководство для врачей / Джеральд М. Фаллер, Деннис Шилдс; пер. с англ. под общ. ред. акад. И. Б. Збарского .— Москва : Бином-Пресс, 2012 .— 256 с.