

«Келісiлдi»  
Қазақстан Республикасы  
Бiлiм және ғылым министрлiгi  
Мектепке дейiнгi және орта бiлiм  
комитетiнiң төрағасы

 М. Мелдебекова  
« 11 » 01 2021 ж.

«Бекiтемiн»  
Қазақстан Республикасы  
Бiлiм және ғылым министрлiгi  
«Ұлттық тестiлеу орталығы»  
РМҚК директоры

 Д. Смагулов  
« 11 » 01 2021 ж.

**Өзбек тiлiнде оқытатын мектептер үшiн биология  
пәнi бойынша мектеп бiтiрушiлердi қорытынды аттестаттауға арналған  
тест спецификациясы**

(2021 жылдан бастап қолдану үшiн)

Тест спецификациясы келесi құжаттардың негiзiнде әзiрленген:

– Қазақстан Республикасы Үкiметiнiң 2012 жылғы 23 тамыздағы №1080 қаулысымен бекiтiлген «Бiлiм берудiң барлық деңгейлерiнiң мемлекеттiк жалпыға мiндеттi бiлiм беру стандарты»;

– ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекiтiлген (ҚР БҒМ 2020 жылғы 5 мамырдағы №182 бұйрығымен өзгертулер мен толықтырулар енгiзiлген) «Бiлiм берудiң барлық деңгейлерiнiң мемлекеттiк жалпыға мiндеттi бiлiм беру стандарты»;

– ҚР БҒМ 2013 жылғы 3 сәуiрдегi №115 бұйрығымен бекiтiлген Негiзгi орта бiлiм деңгейiнiң жалпы бiлiм беретiн пәндерi бойынша үлгiлiк оқу бағдарламалары (5-9 сынып);

– ҚР БҒМ 2017 жылғы 27 шiлдедегi №352 бұйрығымен бекiтiлген Жалпы орта бiлiм беру деңгейiнiң 10-11 сыныптары үшiн (орта бiлiм беру деңгейiнiң жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары аясында) жалпы бiлiм беретiн пәндер бойынша үлгiлiк оқу бағдарламалары;

– ҚР БҒМ 2019 жылғы 7 наурыздағы №105 бұйрығымен бекiтiлген Жалпы орта бiлiм беру деңгейiнiң 10-11 сыныптары үшiн (орта бiлiм беру деңгейiнiң жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары аясында) жалпы бiлiм беретiн пәндер бойынша үлгiлiк оқу бағдарламалары.

**Тесттi әзiрлеу мақсаты:** Биология пәнi бойынша негiзгi орта және жалпы орта бiлiм беру оқу бағдарламаларын меңгеру дәрежесiн анықтау.

**Тест мазмұны:** Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде берiледi: бiрiншi деңгейде – 7, екiншi деңгейде – 6, үшiншi деңгейде – 5 тапсырма.

Тестке жалпы бiлiм беретiн мектептерге арналған биология пәнi бойынша оқу бағдарламасына сәйкес оқу материалдары енгiзiлген.

| №  | Бұлим    | №  | Мавзу      | №  | Мавзулар/ Ұқув мақсади                                          |
|----|----------|----|------------|----|-----------------------------------------------------------------|
| 01 | Ботаника | 01 | Өсүмлүкләр | 01 | Өсүмлүк һүжәйриси билән токулмиси                               |
|    |          |    |            | 02 | Өсүмлүкләрниң әзалири вә уларниң түр өзгиришлири                |
|    |          |    |            | 03 | Өсүмлүкләрниң асасий һаятлик хусусийәтлири. Нәпәс елиш. Көпийиш |
|    |          |    |            | 04 | Жукури басқучтики вә төвәнки басқучтики өсүмлүкләр              |
|    |          |    |            | 05 | Гүллүк өсүмлүкләрниң топларға бөлүнүши                          |

|    |                                                          |    |                                    |    |                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------|----|------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                          |    |                                    | 06 | Бактерия, вирус, лишайник, могулар                                                                              |
| 02 | Зоология                                                 | 02 | Ҳайванатлар                        | 07 | Бир ҳужайрилик ҳайванатлар                                                                                      |
|    |                                                          |    |                                    | 08 | Көп ҳужайрилик ҳайванатлар                                                                                      |
|    |                                                          |    |                                    | 09 | Хордилик ҳайванатлар. (Омуртқилиқлар)                                                                           |
| 03 | Адам анатомияси                                          | 03 | Адам анатомияси билән физиологияси | 10 | Адам – биологиялик түр ретидә.                                                                                  |
|    |                                                          |    |                                    | 11 | Сөзгү эзалири- анализаторлар. Әсәб системиси                                                                    |
|    |                                                          |    |                                    | 12 | Тайиниш-ҳәрикәтлиниш системиси                                                                                  |
|    |                                                          |    |                                    | 13 | Организмниң ички муһити. Жүрәк- қан томурлар системиси                                                          |
|    |                                                          |    |                                    | 14 | Нәпәс елиш системиси                                                                                            |
|    |                                                          |    |                                    | 15 | Тамақ һәзим қилиш системиси                                                                                     |
|    |                                                          |    |                                    | 16 | Организмда маддилар вә энергия алмишиши. Сиртқа чиқириш системиси. Терә                                         |
| 04 | Умумий биология                                          | 04 | Цитология, генетика, Экология      | 17 | Адамниң көпийиши билән йәккә тәрәққий етиши. Адамниң жүрүш-туруши вә психикиси. Адам саламәтлиги                |
|    |                                                          |    |                                    | 18 | Цитология асаслири                                                                                              |
|    |                                                          |    |                                    | 19 | Генетика асаслири. Ҳайванатлар билән өсүмлүкләр селекцияси вә биотехнология                                     |
|    |                                                          |    |                                    | 20 | Йәр йүзидә һаятликниң пәйда болуши вә униң тәрәққиятиниң дәсләпки шәрт-шарайтлири. Эволюциялик илимниң асаслири |
| 05 | Тирик организмларнинг кўптурлилиги, тузилиши ва вазифаси | 05 | Тирик организмларнинг кўптурлилиги | 21 | Биосфера вә адам. Мада алмишиш вә энергияниң өзгүрүши                                                           |
|    |                                                          |    |                                    | 22 | Ердаги хәтнинг пайдо бўлишини таърифлаш                                                                         |
|    |                                                          |    |                                    | 23 | Филогенетик карталар (кладограммалар ва филогенетик дарахт) тузиш ва (интерпретациялау) таърифлаш               |
|    |                                                          | 06 | Озиқланиш                          | 24 | Хар хил филогенетик карталарнинг (кладограммалар ва филогенетик дарахтлар) принципларини таққослаш              |
|    |                                                          |    |                                    | 25 | Хлоропластларнинг тузилиши ва вазифаси орасидаги ўзаро боғлиқликни ўрнатиш                                      |
|    |                                                          |    |                                    | 26 | Фотосинтезнинг ёруғлик даврида юрадиган процессларни тушунтириш                                                 |



|  |  |    |                     |    |                                                                                                   |
|--|--|----|---------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |    |                     | 27 | Фотосинтезнинг қоронғилик даврида юрадиган процессларни тушунтириш                                |
|  |  |    |                     | 28 | C <sub>3</sub> ва C <sub>4</sub> ўсимликлардаги углеродни тутиш йулларини ўқиш ўрганиш (фиксация) |
|  |  |    |                     | 29 | Фотосинтезнинг чекловчи факторларини тадқиқот қилиш ва тушинтириш                                 |
|  |  |    |                     | 30 | Фотосинтез ва хемосинтез процессларининг хусусиятларини таққослаш                                 |
|  |  | 07 | Моддалар транспорти | 31 | Ўсимликлардаги моддалар транслोकация механизмини тушунтириш                                       |
|  |  |    |                     | 32 | Моддалар транспортининг симпластик, апопластик, вакуолярлик йўлларининг ахамиятини тушинтириш     |
|  |  |    |                     | 33 | Хужайра мембранаси орқали моддалар алмашинувининг ҳар хил механизмларини тушунтириш               |
|  |  |    |                     | 34 | Натрий-калий насоси мисолида актив транспортни тушунтириш                                         |
|  |  |    |                     | 35 | Мембранали потенциални сақлашда актив транспортнинг ахамиятини аниқлаш                            |
|  |  |    |                     | 36 | Турли концентрацияли туз эритмаларидаги хужайраларнинг сув потенциалини тадқиқодлаш               |
|  |  | 08 | Нафас олиш          | 37 | Аденозинучфосфатнинг (АТФ) тузилиши ва вазифасини тавсифлаш                                       |
|  |  |    |                     | 38 | Анаэроб ва аэроб нафас олиш босқичидаги аденозинучфосфат синтезини таққослаш                      |
|  |  |    |                     | 39 | Метоболизмнинг турларини аниқлаш;                                                                 |
|  |  |    |                     | 40 | Энергетик алмашилиш босқичларини тавсифлаш                                                        |
|  |  |    |                     | 41 | Митохондрия тузилиши ва хужайралик нафас олиш процессларининг ўзаро боғлиқлигини ўрнатиш          |
|  |  |    |                     | 42 | Кребс циклини тавсифлаш                                                                           |
|  |  | 09 | Айириш органлари    | 43 | Сийдикнинг ҳосил бўлиш (филтрация) ва сўрилиш механизмини тушунтириш                              |

|    |                                                       |    |               |                         |                                                              |                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------|----|---------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                       |    |               |                         | 44                                                           | Су хажмини назорат қилишдаги антидиуретик (АДГ) гормонининг ролини тушунтириш                                             |
|    |                                                       |    |               |                         | 45                                                           | Диализ механизмини тушунтириш                                                                                             |
|    |                                                       |    |               |                         | 46                                                           | Буйрак трансплантацияси ва диализнинг афзаллигини ва камчилигини мунозара этиш                                            |
|    |                                                       |    | 10            | Ҳаракатланиш            | 47                                                           | Кўндаланг тарғил мускулларнинг ультратузилишини тадқиқодлаш                                                               |
|    |                                                       |    |               |                         | 48                                                           | Мускулларнинг қисқарувчанлик механизмини тушунтириш                                                                       |
|    |                                                       |    |               |                         | 49                                                           | Тез ва секин қисқарадиган мускул толаларининг умумий хусусиятларини, жойлашиши ва қурилиши ўртасидаги алоқани жойлаштириш |
|    |                                                       |    | 11            | Координация ва бошқариш | 50                                                           | Миеланган нейрон аксонида ҳаракат потенциалининг инициацияси ва трансмиссиясини тавсифлаш ва тушинтириш                   |
|    |                                                       |    |               |                         | 51                                                           | Рефрактерлик даври ва миелин қобиғининг мохиятини тушунтириш                                                              |
|    |                                                       |    |               |                         | 52                                                           | Орқа мия ва миянинг тузилиши ва вазифасини ўрганиш                                                                        |
|    |                                                       |    |               |                         | 53                                                           | Механорецепторларнинг стимулка бўлган муносабатини (Пачини таначасини) тавсифланг;                                        |
|    |                                                       |    |               |                         | 54                                                           | Холинергияли синапснинг тузилиши ва вазифаси орасидаги боғлиқликни ўрнатиш                                                |
|    |                                                       |    |               |                         | 55                                                           | Биологиядаги бошқариш системасини тавсифлаш                                                                               |
|    |                                                       |    |               |                         | 56                                                           | Гормонлар таъсирининг механизмини тушунтириш                                                                              |
|    |                                                       |    |               |                         | 57                                                           | Ўсимликларнинг ўсишига стимуляторларнинг (ўсишини тезлатадиган) таъсир этиш механизмини тушунтириш                        |
| 06 | Кўпайиш, ирсият, ўзгарувчанлик. Эволюцион ривожланиш. | 12 | Кўпайиш       | 58                      | Одам гаметогенезининг чизмасини таҳлил қилиш                 |                                                                                                                           |
|    |                                                       |    |               | 59                      | Сперматогенез ва оогенезнинг фарқини тушунтириш              |                                                                                                                           |
|    |                                                       | 13 | Ҳужайра цикли | 60                      | Тайер микропрепаратлар ердамида митоз фазаларини тадқиқодлаш |                                                                                                                           |

|  |  |    |                                   |    |                                                                                                                                                                              |
|--|--|----|-----------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |    |                                   | 61 | Ўсимликлар ва ҳайвонлар гаметаларининг шаклланиш фарқини тушунтириш                                                                                                          |
|  |  |    |                                   | 62 | Хужайраларнинг назоратсиз бўлиниши натижасида саратон пайдо бўлишини тушинтириш                                                                                              |
|  |  |    |                                   | 63 | Қариш процессини тушинтириш                                                                                                                                                  |
|  |  | 14 | Ўсиш ва ривожланиш                | 64 | Илдиз хужайраларнинг иктисослашуви жараёни ва уларни амалда қўллашни тушунтиринг                                                                                             |
|  |  | 15 | Ирсият ва ўзгарувчанлик қонунлари | 65 | Модификацион ўзгарувчанлик қонунларини тадқиқодлаш                                                                                                                           |
|  |  |    |                                   | 66 | Дигибрид чатиштириш, муаммоларни ҳал қилишда жинсга боғлиқ ирсият ва поли аллелликнинг цитологик асосларини қўллаш                                                           |
|  |  |    |                                   | 67 | Кроссинговер натижасида белгиларнинг ирсий қонунларининг бузилишини тушунтириш                                                                                               |
|  |  |    |                                   | 68 | Аллеллик ва аллелик бўлмаган генларнинг ўзаро таъсирини таққослаш                                                                                                            |
|  |  |    |                                   | 69 | Хуго де Фризнинг мутациялар назариясини ўрганиш, мутагенез сабаблари ва мутация турларини тадқиқотлаш                                                                        |
|  |  |    |                                   | 70 | Мутацияларнинг аномалиялари билан бўлган одамнинг хромосома касалликлари (аутосомал ва жинсий) тавсифи                                                                       |
|  |  |    |                                   | 71 | Мутацияларнинг дезоксирибонуклеин кислотаси репарацияси, дезоксирибонуклеин кислотаси рекомбинацияси, дезоксирибонуклеин кислотаси репликацияси ортасидаги боғлиқликни топиш |
|  |  |    |                                   | 72 | Белгилар меъросининг ҳақиқийлигини таҳлил қилишда статистик усулларни қоллаш (t-критерий, $\chi^2$ критерий)                                                                 |
|  |  |    |                                   | 73 | «Инсон геноми» лойиҳасининг аҳамиятини муҳокама қилиш                                                                                                                        |
|  |  | 16 | Селекция асослари                 | 74 | Қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ва ҳайвонларининг кўпайишини яхшилаш усулларини селекция усуллари орқали ўрганиш                                                                 |



|    |                           |    |                                                   |    |                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------|----|---------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           | 17 | Эволюцион<br>ривожланиш                           | 75 | Ирсий ўзгарувчанлик ва<br>эволюция ўртасидаги<br>боғлиқликни тушунтириш                                                                                                                         |
|    |                           |    |                                                   | 76 | Эволюция жараёнига таъсир<br>қилувчи омилларни таҳлил<br>қилиш. Эволюция далилларини<br>таҳлил қилиш                                                                                            |
|    |                           |    |                                                   | 77 | Турларни шакллантириш<br>усулларини айтинг, турларнинг<br>пайдо бўлишининг асосий<br>механизмларини тансифланг                                                                                  |
|    |                           |    |                                                   | 78 | Антропогенез босқичларини<br>атанг                                                                                                                                                              |
| 07 | Инсон ва атроф-<br>мухит  | 18 | Биосфера,<br>экотизим,<br>популяция               | 79 | Экологик пирамида қоидаларини<br>тушунтириш                                                                                                                                                     |
|    |                           |    |                                                   | 80 | Экотизимдаги трофик<br>шартларнинг диаграммасини<br>чизиш                                                                                                                                       |
|    |                           |    |                                                   | 81 | Экотизимнинг хилма хиллиги ва<br>барқарорлиги ўртасидаги<br>муносабатларни ўрнатиш                                                                                                              |
|    |                           |    |                                                   | 82 | Статистик таҳлил усуллардан<br>фойдаланган ҳолда минтақангиз<br>экотизими ўрганиш (талабанинг<br>t-мезони, $\chi^2$ -мезон)                                                                     |
|    |                           | 19 | Инсон<br>фаолиятининг<br>атроф-мухитга<br>таъсири | 83 | Глобал иқлимнинг мумкин<br>бўлган оқибатларини башорат<br>қилиш                                                                                                                                 |
|    |                           |    |                                                   | 84 | Қозоғистоннинг экологик<br>муаммоларини ўрганиш ва<br>ечимларини таклиф қилиш                                                                                                                   |
| 08 | Амалий интеграл<br>фанлар | 20 | Молекуляр<br>биология ва<br>биохимия              | 85 | Сувнинг ер юзидаги ҳаёт учун<br>асосий аҳамиятини тушунтириш                                                                                                                                    |
|    |                           |    |                                                   | 86 | Углеводларнинг тузилиши,<br>таркиби ва вазифаси бўйича<br>тансифи                                                                                                                               |
|    |                           |    |                                                   | 87 | Қайтарувчи<br>(Редуцирланадиган) ва<br>камайтирмайдиган<br>(редуцирланмайдиган) қандларни<br>аниқлаш                                                                                            |
|    |                           |    |                                                   | 88 | Ёғларнинг кимёвий тузилиши ва<br>функцияларининг тансифи                                                                                                                                        |
|    |                           |    |                                                   | 89 | Оқсилларни тузилиши, таркиби<br>ва вазифаси бўйича тансифлаш.<br>Турли хил шароитларнинг<br>оқсилларнинг тузилишига<br>таъсирини ўрганиш. Биологик<br>объектларда оқсил мавжудлигини<br>аниқлаш |

|  |  |    |                    |     |                                                                                                                                                                             |
|--|--|----|--------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |    |                    | 90  | Дезоксирибонуклеин кислотасининг тузилиши ва функцияси ўртасидаги боғлиқлик ўрнатинг. Чаргафф қоидалари асосида дезоксирибонуклеин кислота репликацияси жараёнининг тавсифи |
|  |  |    |                    | 91  | Рибонуклеин кислотаси (РНК) турларининг тузилиши ва функциясини ажратинг                                                                                                    |
|  |  |    |                    | 92  | Рибонуклеин кислотаси ва дезоксирибонуклеин кислотаси молекулаларининг тузилишини таққосланг                                                                                |
|  |  |    |                    | 93  | Антиген ва антитаналарнинг ўзаро таъсирини тушунтириш                                                                                                                       |
|  |  |    |                    | 94  | Фермент-субстрат мажмуасининг ҳосил бўлиш механизмини тушунтириш                                                                                                            |
|  |  |    |                    | 95  | Рақобат ва рақобатбардош бўлмаган фермент ингибирланишини солиштириш                                                                                                        |
|  |  |    |                    | 96  | Оқсил биосинтезида транскрипсия ва таржима тавсифи                                                                                                                          |
|  |  |    |                    | 97  | Генетик коднинг хусусиятларини талқин қилиш                                                                                                                                 |
|  |  | 21 | Хужайра биологияси | 98  | Электрон микроскоп остида кўринадиган хужайра органонидларининг тузилиши ва вазифасини тушунтиринг                                                                          |
|  |  |    |                    | 99  | Хужайра мембранасининг тузилиши, хоссалари ва функциялари ўртасидаги муносабатни хужайра мембранасининг суяқ кристалли модели ёрдамида ўрнатиш                              |
|  |  |    |                    | 100 | Прокариот ва эукариот хужайраларнинг тузилиши ва вазифаларини таққослаш                                                                                                     |
|  |  |    |                    | 101 | Микрофотография ёрдамида хужайраларнинг асосий компонентларини аниқлаш ва тавсифлаш                                                                                         |
|  |  |    |                    | 102 | Хужайраларнинг аниқ ҳажмини аниқлаш                                                                                                                                         |
|  |  | 22 | Биотехнология      | 103 | Микробиологик тадқиқот босқичларининг тавсифи ва талқини                                                                                                                    |

|  |  |    |                               |     |                                                                                                                        |
|--|--|----|-------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |    |                               | 104 | Грамм "ижобий" ва грамм "салбий" бактерияларни ўрганиш                                                                 |
|  |  |    |                               | 105 | Рекомбинат деоксирибонуклеин кислота олиш усуллари тушунтириш                                                          |
|  |  |    |                               | 106 | Организмларни клонлаш йўллари тушунтириш                                                                               |
|  |  |    |                               | 107 | Ўсимликларнинг микроклонал тарқалиши усулининг тавсифи                                                                 |
|  |  |    |                               | 108 | Тиббиёт ва саноатда ферментлардан фойдаланиш имконияти                                                                 |
|  |  | 23 | Биомедицина ва биоинформатика | 109 | Электромагнит ва товуш тўлқинларининг инсон организмига таъсирини тушунтириш                                           |
|  |  |    |                               | 110 | Генлар кетма-кетлигини бузмайдиган генларни тартибга солиш механизмини ўрганишда эпигенетиканинг аҳамиятини тушунтириш |
|  |  |    |                               | 111 | Биоинформатика ролининг тавсифи                                                                                        |
|  |  |    |                               | 112 | Экстракорпораль уруғлантириш (ЭКО) усулининг аҳамиятини тушунтириш                                                     |
|  |  |    |                               | 113 | Касалликларни ташхислаш ва даволашда моноклонал антитаналардан фойдаланишни тушунтириш                                 |

### Тест тапсырмаларының формалары:

Жабық формадағы бір дұрыс жауапты және ашық формадағы қысқаша немесе толық жауапты қажет ететін тест тапсырмалары.

### Тест тапсырмаларының саны:

Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының саны – 18: бір дұрыс жауапты 10 тест тапсырмасы, контекст негізінде бір дұрыс жауапты 5 тест тапсырмасы, ашық түрдегі қысқаша немесе толық жауапты 3 тест тапсырмасы.

**Тест тапсырмаларын орындау уақыты:** Тестті жалпы орындау уақыты – 80 минут.

### Жеке тест тапсырмаларының және барлық тесттің орындалуын бағалау:

Дұрыс орындаған бір дұрыс жауапты тест тапсырмасы үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаса – 0 балл. Барлығы – 10 балл.

Контекст негізінде дұрыс орындалған бір дұрыс жауапты тест тапсырмасы үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаса – 0 балл. Барлығы – 5 балл.

Ашық түрдегі дұрыс орындалған 1 тест тапсырмасына 0-ден 5 балға дейін, максималды – 5 балл. Барлығы – 15 балл.

Барлық тест бойынша жиналатын максималды балл – 30.

