

«Келісілді»
Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі
Мектепке дейінгі және орта білім
комитетінің төрағасы
 М. Мелдебекова
«11» 09 2021 ж.

«Бекітемін»
Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі
«Ұлттық тестілеу орталығы»
РМҚК директоры
 Д. Смагулов
«11» 09 2021 ж.

**Ұйғыр тілінде оқытатын мектептер үшін биология
пәні бойынша мектеп бітірушілерді қорытынды аттестаттауға арналған
тест спецификациясы**

(2021 жылдан бастап қолдану үшін)

Тест спецификациясы келесі құжаттардың негізінде әзірленген:

– Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы №1080 қаулысымен бекітілген «Білім берудің барлық деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты»;

– ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен бекітілген (ҚР БҒМ 2020 жылғы 5 мамырдағы №182 бұйрығымен өзгертулер мен толықтырулар енгізілген) «Білім берудің барлық деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты»;

– ҚР БҒМ 2013 жылғы 3 сәуірдегі №115 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім деңгейінің жалпы білім беретін пәндері бойынша үлгілік оқу бағдарламалары (5-9 сынып);

– ҚР БҒМ 2017 жылғы 27 шілдедегі №352 бұйрығымен бекітілген Жалпы орта білім беру деңгейінің 10-11 сыныптары үшін (орта білім беру деңгейінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары аясында) жалпы білім беретін пәндер бойынша үлгілік оқу бағдарламалары;

– ҚР БҒМ 2019 жылғы 7 наурыздағы №105 бұйрығымен бекітілген Жалпы орта білім беру деңгейінің 10-11 сыныптары үшін (орта білім беру деңгейінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламалары аясында) жалпы білім беретін пәндер бойынша үлгілік оқу бағдарламалары.

Тестті әзірлеу мақсаты: Биология пәні бойынша негізгі орта және жалпы орта білім беру оқу бағдарламаларын меңгеру дәрежесін анықтау.

Тест мазмұны: Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: бірінші деңгейде – 7, екінші деңгейде – 6, үшінші деңгейде – 5 тапсырма.

Тестке жалпы білім беретін мектептерге арналған биология пәні бойынша оқу бағдарламасына сәйкес оқу материалдары енгізілген.

№	Бөлім	№	Мавзу	№	Мавзучә/ Оқуш мәхсити
01	Ботаника	01	Өсүмлүкләр	01	Өсүмлүк һужәйриси билән токулмиси
				02	Өсүмлүкләрниң әзалири вә уларниң түр өзгиришлири
				03	Өсүмлүкләрниң асасий һаятлық хусусийәтлири. Нәпәс елиш. Көпийиш
				04	Жуқури басқучтики вә төвәнки басқучтики өсүмлүкләр
				05	Гүллүк өсүмлүкләрниң топларға бөлүнүши
				06	Бактерия, вирус, лишайник, моғулар

02	Зоология	02	Ҳайванатлар	07	Бир ҳужайрилик Ҳайванатлар
				08	Көп ҳужайрилик Ҳайванатлар
				09	Хордилик Ҳайванатлар. (Омуртқилиқлар)
03	Адам анатомияси	03	Адам анатомияси билан физиологияси	10	Адам – биологиялик түр ретиде.
				11	Сөзгү эвалири- анализаторлар. Эсэб системиси
				12	Тайиниш-Һарикэтлиниш системиси
				13	Организмниң ички муһити. Жүрэк-қан томурлар системиси
				14	Нәпәс елиш системиси
				15	Тамақ һазим қилиш системиси
				16	Организмда маддилар вә энергия алмишиши. Сиртқа чиқириш системиси. Терә
04	Умумий биология	04	Цитология, генетика, Экология	17	Адамниң көпийиши билән йөккә 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 дэсләпки шәрт-шарайтлири. Эволюциялик илимниң асаслири
05	Жанлиқ организмларниң хилму-хиллиғи, түзүлүши вә хизмити	05	Жанлиқ организмларниң хилму-хиллиғи	21	Биосфера вә адам. Мада алмишиш вә энергияниң өзгүрүши
				22	Йәрдики һаятликниң қелиплишиш басқучлири вә сизмилирини ениқлаш
				23	Филогенетикалик картиларни (кладограммилар вә филогенетикалик дәрәқләрни) қуруш вә (интерпретацияләш) чүшәндүрүп бериш
		06	Озуқлиниш	24	Һәрхил филогенетикалик картиларниң (кладограммилар вә филогенетикалик дәрәқләр) принциплирини селиштуруш
				25	Хлоропластниң түзүлүши вә хизмити арисидики өзара бағлаштуруш
				26	Фотосинтезниң йорук баскучида өтидиған жәриянларни чүшәндүрүш
				27	Фотосинтезниң қараңғу баскучида өтидиған жәриянларни чүшәндүрүш

				28	С ₃ вэ С ₄ өсүмлүклөрдикн углеродни тутуш (фиксация) йоллирини окуп билиш
				29	Фотосинтезниц чэклигүчи факторлирини тэтқиқ қилиш вэ чүшэндүрүш
				30	Фотосинтез вэ хемосинтез жэриянлириниң алаһидиликлирини селиштуруш
		07	Маддиларниң тошулуши	31	Өсүмлүклөрдикн маддилар транслोकация механизмини чүшэндүрүш
				32	Маддилар тошулушиниң симпластлиқ, апопластлиқ, вакуолярлиқ йоллириниң мэнасини чүшэндүрүш
				33	Һүжэйрэ мембраниси арқилиқ маддиларни тошушниң һәр хил типлириниң механизмлирини чүшэндүрүш
				34	Натрий-калий сорғиши мисалида паал тошулушни чүшэндүрүш
				35	Мембранилиқ потенциални сақлаштиқи активлиқ тошулушниң әһмийитини ениқлаш
				36	Түрлүк концентрациялиқ туз еритмилиридики һүжэйриләрниң су потенциалини тэтқиқ қилиш
		08	Нәпәс елиш	37	Аденозинүчфосфатниң (АТФ) түзүлуши вэ хизмитини ениқлаш
				38	Анаэроблук вэ аэроблук нәпәс елиштиқи аденозинүчфосфатниң синтезини селиштуруш
				39	Метоболизмниң түрлирини аташ;
				40	Энергетикилиқ алмишиш басқучлирини ениқлаш
				41	Митохондрия түзүлүмлири вэ һүжэйрилиқ нәпәс елиш жэриянлириниң өзара бағлаштуруш
				42	Кребс циклини ениқлаш
		09	Бөлүп чиқириш	43	Зәрниң сүзүлуши (филтрация) вэ түзүш механизмини чүшэндүрүш
				44	Су мөлчәрини тәкшүрәштиқи антидиуретикалиқ гормонниң (АДГ) рөлини чүшэндүрүш
				45	Диализ механизмини чүшэндүрүш

		10	Қозғилиш	46	Бөрәк трансплантацияси вә диализниң артуқчилиқлири вә камчилиқлирини тәһлил қилиш
				47	Тоғра йоллуқ булжуңларниң ультрақурулумини тәтқиқ қилиш
				48	Булжуңниң қисқираш механизмини чүшәндүрүш
				49	Илдам вә астақисқирайдиған булжуң талқиқлириниң охшаш хусусийәтлирини, жайлишиши вә түзүлүшини бағлаштуруш
		11	Координация вә рәтлиниш	50	Миеленләнгән нейрон аксонидә һәрикәт потенциалиниң инициацияси вә трансмиссиясини ениқлаш вә чүшәндүрүш
				51	Рефрактерлиқ басқуч билән миелин қәвитиниң әһмийитини чүшәндүрүш
				52	Жулун вә мейиниң түзүлүши билән хизмитини оқуп билиш;
				53	Механорецепторларниң титирткинишниң өзгүрүшигә жавап беришини (Пачини тәнчиси) ениқлаш;
				54	Холинергиялик синапсниң түзүлүши вә хизмити арасини бағлаштуруш
				55	Биолгиядики башқуруш системисини ениқлаш
				56	Гормонларниң һәрикәтлиниш механизмини чүшәндүрүш
				57	Өсүмлүкләрниң өсүшигә стимуляторларниң (өсүшни чапсанлитидиған) тәсирлиниш механизмини тәтқиқ қилиш
06	Көпийиш, ирсийәтлиниш, өзгиришчанлиқ. Эволюциялик йетилиш	12	Көпийиш	58	Адәм гаметогенезиниң сизмисини тәһлил қилиш
				59	Сперматогенез билән оогенезниң айримчилиғини чүшәндүрүш
		13	Һүжәйрилиқ цикл	60	Тәйяр микропрепаратлар ярдими билән митоз фазилирини тәтқиқ қилиш
				61	Өсүмлүкләр билән һайванатлардики гаметиларниң қелиплишиш алаһидилиғини чүшәндүрүш
				62	Һүжәйриләрниң тәкшүрәшкә беқинмайдиған бөлүнүш нәтижисидә ишшиқниң түзүлүшини чүшәндүрүш

			63	Яшиниш жэриянини чүшэндүрүш
	14	Өсүш вэ йетилиш	64	Ғол һүжэйрилири, уларниң практикалик қоллинилишини чүшэндүрүш
	15	Ирсийэтлиниш вэ өзгиришчанлик қанунийэтлири	65	Модификациялик өзгиришчанликниң қанунийэтлирини тэтқиқ қилиш
66			Дигибридлик чеқилаштуруш, жинислик тиркэлгән ирсийэтлиниш билән көп аллельликниң цитологиялик асаслирини һесаплар чиқиришта қоллиниш	
67			Кроссинговер нәтижисидә бәлгүләрниң ирсийэтлиниш қанунийэтлириниң бузулушини чүшэндүрүш	
68			Аллельлик вэ аллельлик эмәс генларниң өзара һәрикәтлинишини селиштуруш	
69			Хуго де Фриздниң мутация теориясини, мутагенез сәвәпләр, мутагенез сәвәплирини вэ мутация түрлирини тэтқиқ қилиш	
70			Хромосомилар саниниң өзгиришигә бағлиқ а адәмниң хромосомулуқ ағриқлирини (аутосомилик вэ жинислик)ениқлаш	
71			Мутацияләрниң дезоксирибонуклеин кислотаси репарацияси, дезоксирибонуклеин кислотаси рекомбинацияси, дезоксирибонуклеин кислотаси репликацияси арисидики бағлинишни тепиш	
72			Бәлгүләрниң ирсийэтлинишниң ениқлиғини тәһлил қилишта статистиқилиқ усулларни қоллиниш (t-критерий, χ^2 критерий)	
			73	«Адәм геноми» проектиниң әһмийитини тәһлил қилиш
	16	Селекция асаслири	74	Селекция усуллири арқилиқ йеза егилик өсүмлүклири билән һайванатларниң нәсиллирини яхшилаш усуллирини тэтқиқ қилиш
	17	Эволюциялик йетилиш	75	Ирсийэтлинидиған өзгиришчанлик билән эволюция арисидики өзара бағлинишни чүшэндүрүш

				76	Эволюция жәрияныңға тәсир қилидиган факторларни тәһлил қилиш Эволюцияның дәлиллирини тәһлил қилиш
				77	Түр түзүлүшнің усуллирини аташ Түр түзүлүшнің асасий механизмлирини топлаш
				78	Антропогенезнің басқучлирини аташ
03	Организм вә әтрап муһити	19	Биосфера, экосистема, популяция	79	Экологиялик пирамида қайдилирини чүшәндүрүш
				80	Экосистемилардики трофикилик дәрижиләрнің сизмисини кураштуруш;
				81	Экосистеминиң һәрхиллиғи вә турақлиғини бағлаштуруш
				82	Өз аймақның экосистемисини статистикилик тәһлил қилиш усуллирини (Стьюдентнің t-критерийи, χ^2 -критерий) қоллинип тәтқиқ қилиш
		20	Адәм иш-һәрикитиниң әтрап муһитиға тәсири	83	Мүмкин болидиган климатның жаһанлиқ иссиқ ақивәтлирини молжалаш
				84	Қазақстанниң экологиялик проблемилерини оқуп билиш вә йешиш йоллирини усунуш
04	Қоллинилидиган кириктирилгән илимлар	21	Молекулилик биология вә биохимия	85	Йәрдики һаятлик үчүн суниң әһмийитини чүшәндүрүш
				86	Углеводларның түзүлүми, тәркиви вә хизмити бойичә топлаш
				87	Редуцирлинидиган вә редуцирләнмәйдиған қәнтләрни ениқлаш
				88	Майларның химиялик түзүлүши вә хизмитини ениқлаш
				89	Белокларның тәркиви, атқуридиған хизмити бойичә топлаш Түрлүк әһвалларның белоклар тәркивигә тәсирини тәтқиқ қилиш Биологиялик нишанларда белокның болушини ениқлаш
				90	Дезоксирибонуклеин кислотасиниң тәркиви вә хизмити арасида бағлиниш орнитиш Чаргафф қайдилири асасида дезоксирибонуклеин кислотаси репликацияси жәриянини ениқлаш

				91	Рибонуклеин кислотаси (РНҚ) типлириниң түзүлүши вэ хизмитини ажритиш
				92	Рибонуклеин кислотаси вэ дезоксирибонуклеин кислотаси молекулириниң түзүлүшини селиштуруш
				93	Антиген вэ антитәнчиниң һәрикәтлинини чүшәндүрүш
				94	Фермент-субстрат комплексиниң түзүлүш механизмини чүшәндүрүш
				95	Ферментларниң риқабәтчилик вэ риқабәтчилик әмәс ингибирлинини селиштуруш
				96	Белок биосинтези жәриянидики транскрипция вэ трансляцияни ениқлаш
				97	Генетикалиқ кодниң хусусийәтлирини чүшәндүрүш
		22	Һүжәйрилиқ биология	98	Электронлуқ микроскоп арқилиқ көрүнидиған һүжәйрә органоидлириниң түзүлүши вэ хизмитиниң алаһидиликлирини чүшәндүрүш
				99	Һүжәйрә мембранисиниң суюқ кристаллиқ моделини пайдилинип, һүжәйрә мембранисиниң тәркивий, хусусийәтлири вэ хизмити арисидә бағлиниш орнитиш
				100	Прокариот вэ эукариот һүжәйрилириниң тәркиви алаһидиликлири билән хизмитини селиштуруш
				101	Микрофотография коллинип һүжәйриләрниң асасий компонентлирини ениқлаш
				102	Һүжәйриләрниң ениқ мөлчәрини ениқлаш
		23	Биотехнология	103	Микробиологиялиқ тәтқиқат басқучлириниениқлаш вэ чүшәндүрүш
				104	Грамм «ижабий» вэ грамм «сәлбий» бактерияләрни тәтқиқ қилиш
				105	Рекомбинантлиқ дезоксирибонуклеин кислотасини елиш усуллирини чүшәндүрүш
				106	организмларниң клонлаш усуллирини чүшәндүрүш

		24	Биомедицина вэ биоинформатика	107	Өсүмлүклэрниң микрклоналык көпэйтиш усулини ениқлаш
				108	Ферментларни медицинада, ишлэп чиқиришта қоллиниш мүмкүнчелиги
				109	Электромагнитлик вэ тавуш долқунлириниң адәм организмиға тәсирини чүшәндүрүш
				110	Генларниң рәтлигини бузмайдиған, генларни рәтләшниң механизмини тәтқиқаттики эпигенетикиниң әһмийитини чүшәндүрүш
				111	Биоинформатикиниң ролини ениқлаш
				112	Экстракорпоральлик урукландуруш (ЭКО) усулиниң әһмийитини чүшәндүрүш
				113	Ағриқларни диагностикаш вэ давалаш моноклональлик антитәнчиләрни қоллинишни чүшәндүрүш

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.