

№4 «М.Әуезов атындағы жалпы орта білім беретін мектеп» КММ



«Бекітемін»
Мектеп директоры
С.Қабдрахманова
«29» 2024ж

«Келісемін»
Оқу ісінің меңгерушісі: Ж.Байманова
«29» 08 2024ж

«Қаралды»
Бірлестік жетекшісі: М.Әділова
«28» 08 2024ж

7 – сыныптарға арналған биология пәнінен күнтізбелік – тақырыптық жоспар

Пән мұғалімі: Бағытжан А.Қ

2024-2025 жж

Түсінік хат

2023-2024 оқу жылына арналған «Биология» пәнінен 7-сыныптың күнтізбелік - тақырыптық жоспары келесі құжаттарға негізделіп құрылған:

- Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» (ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы, 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен)
- «Қазақстан Республикасында бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» (ҚР БҒМ 8.11.2012 ж. № 500 бұйрығы, ҚР Оқу-ағарту министрінің 12.08.2022 ж. № 365; 30.09.2022 ж. №412 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен)
- «Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер, таңдау курстары мен факультативтер бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №399 бұйрығы 21.11.2022 ж. № 467, 05.07.2023 ж. № 199 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен
- «Білім алушылардың үлгеріміне ағымдық бақылау, аралық және қорытынды аттестаттау өткізудің үлгілік ережелерін бекіту туралы» ҚР БҒМ 18.03.2008 ж. № 125 бұйрығы, ҚР Оқу-ағарту министрінің 13.04.2023 ж. №96 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен
- «Орта білім беру ұйымдарына арналған оқулықтардың, мектепке дейінгі ұйымдарға, орта білім беру ұйымдарына арналған оқу-әдістемелік кешендердің, оның ішінде электрондық нысандағы тізбесін бекіту туралы» (ҚР БҒМ 22.05.2020 ж № 216 бұйрығы, ҚР Оқуағарту министрі м.а. 22.05.2023 ж. №140 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен, жаңа редакцияда - ҚР Оқуағарту министрінің 03.07.2023 ж. № 194 бұйрығым

2023-2024 оқу жылын Қазақстан Республикасының жалпы орта білім беретін мектептерінде оқу процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы әдістемелік нұсқау хаты негізінде жүзеге асырылады

«Биология» пәнінен жанартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы оқушыларға алған білімдерін нысандап мен ақпаратты бақылау, топтастыру, жүйелендіру, салыстыру, талдау, себеп-салдарлық байланыстарды орнату сияқты дағдыларын дамыту үшін қолдануға көмектеседі.

«Биология» пәні: биологияның оқу құрал-жабдықтарын пайдалану бойынша, эксперименттік зерттеу жоспарын құру, зерттеулер жүргізу, алынған мәліметтерді жинау, өңдеу және түсінік беру сияқты бірқатар практикалық дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Биологияны оқу, оқушыларға алған білім, білік пен дағдыны күнделікті өмірде қолдануға мүмкіндік береді.

«Биология» пәнінің мақсаты – оқушыларға органикалық дүниенің көптірлілігі, ондағы болып жатқан құбылыстар мен үдерістердің заңдары мен заңдылықтары, сонымен қатар адам оның ажырамас бөлігі туралы білім мен түсінік жүйелерін беру.

Оқу пәнінің міндеттері:

- 1) жер бетіндегі барлық тірінің құндылығын түсіну үшін өмірдің құрылымды-функционалды және генетикалық негіздері туралы, тірі табиғаттың негізгі патшалықтары ағзаларының көбеюі мен дамуы, экожүйе, биосфераның ролі, эволюция туралы білім жүйесін асыру;
- 2) экологиялық этика нормалары мен ережелерін, табиғатқа жауапкершіліктен қарауын қалыптастыру;

- 3) генетикалық сауаттылықты қалыптастыру - салауатты өмір салты негіздері, психикалық, тән және моральдық денсаулық сақтау;
- 4) оқушылардың тулғалық қасиеттерін дамыту, биологиялық білімдерін практикада қолдануға ұмтылу, медицина, ауыл шаруашылығы, биотехнология, экологиялық менеджмент және қоршаған ортаны қорғау саласындағы практикалық іс-шараларға қатысу;
- 7 сыныпта «Биология» пәні бойынша жанартылған оқу бағдарламасының негізі оқытудың мынандай бөлімдерді қамтиды: «Экожүйелер»; «Тірі ағзаларды жүйелеу»; «Жасушалық биология»; «Заттардың тасмилдануы», «Қоректену», «Тыныс алу», «Бөліп шығару», «Қозғалыс», «Координация және реттеу» «Микробиология және биотехнология».

«Биология» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі 7 сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты құрайды

«Биология» пәні бойынша жиынтық бағалау саны.

Сынып	Бөлім/ортақтақырыпбойыншажиынтықбағалаусаны			
	1-тоқсан	2-тоқсан	3-тоқсан	4-тоқсан
7-сынып	3	3	3	3

7-сыныпта 14 зертханалық жұмыс, 4 модельдеу қарастырылған.
7-сыныпта зертханалықжұмыстарсаны.

	Зертханалықжұмыстар	Модельдеу	Демонстрация
Барлығы	14	4	-

Оқулық: Биология 7 сынып. Оқулық авторлары: А Соловьева, Б Ибраимова, Ж Алина. Алматы «Атамұра» 2017ж

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері		№		Сыбақтың тақырыбы		Оқу мақсаттары		Сағат саны	Мерімі	Ескерту
1-тоқсан										
I.бөлім Экожүйелер. Қоршаған ортаға адам іс әрекетінің әсері	1	Ортаның экологиялық факторлары: абиотикалық (температура, жарық, рН, ылғалдылық) биотикалық (микроағзалар, жануарлар, өсімдіктер). <i>Зертханалық жұмыс №1 «Жергілікті жердің экожүйелерін зерттеу (мектеп аласымызда)».</i>			7.3.1.1 жергілікті жер экожүйесі қоршаған орта факторларының тірі ағзалардың тіршілік ерекетімен тарауына әсерін зерттеу	1	3.09			
	2	Қоректік тізбектер және қоректік торлар. <i>Модельдеу №1 «Қоректік тізбек пен торды құру».</i>			7.3.1.2 табиғи қоректік тізбектерді салыстыру; 7.3.1.3 қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру	1	6.09			
	3	Экологиялық сукцессиялар. Бірінші және екінші реттік сукцессиялар. Экожүйелердің алмасуы.			7.3.1.4 экологиялық сукцессия үдерісін сипаттау	1	10.09			
	4	Адам экожүйесінің бір бөлігі. Антропогендік фактор.			7.3.2.1 адам мен экожүйе арасындағы қарым-қатынастарды сипаттау	1	13.09			
	5	Адам әрекеттерінің экожүйеге жағымсыз әсері.			7.3.2.2 экожүйеге жағымсыз әсер ететін адам тіршілігінің салаларына мысалдар келтіру	1	17.09			
	6	Қазақстанда ерекше қорғалатын аймақтар. Жергілікті жердің ерекше қорғалатын аймақтары.			7.3.2.3 Қазақстан Республикасының ерекше қорғалатын табиғи аймақтарының өсімдіктері мен жануарларын сипаттау	1	20.09			
	7	Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы. Жергілікті өңірдің ҚР Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктері. БЖБ №1			7.3.2.4 жергілікті өңірдің Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктеріне мысал келтіру	1	24.09			
	8	II.бөлім. Тірі ағзалардың жүйелеу			7.1.1.1 жүйелеудің маңызын түсіндіру; 7.1.1.2 жүйелеу де тірі ағзалардың норманы анықтау	1	27.09			
	9	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың сыртқы құрылысындағы ерекшеліктер.			7.1.1.3 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың құрылысының ерекшеліктерін сипаттау	1	1.10			
	10	Дихотомиялық әдіс. Дихотомиялық кілттерді қолдану. БЖБ №2			7.1.1.4 жеке леген ағзаларға қарапайым дихотомиялық кілттерді қолдану	1	4.10			

III бөлім. Жасушалық биология Су және органикалық заттар	11	Жасуша, ұлпа, мүше, мүшелер жүйесі түсініктері. Өсімдіктер және жануарлар жасушаларын салыстыру. Жарық микроскобынан көрінетін жасуша құрылымдары: пластиттер, вакуоль, ядро, цитоплазма, жасушалық мембрана, жасушалық қабырға.	7.4.2.1 «жасуша», «ұлпа», «мүше», «мүшелер жүйесі» туралы түсініктер 7.4.2.2 өсімдіктер және жануарлар жасушаларын ажырату	1	8.10	
	12	Судың қасиеттері: беттік керілу, судың қозғалысы, еріткіштігі, қайнау және балқу температурасы, жылусыйымдылығы. Судың биологиялық маңызы және оның еріткіш ретіндегі, температураны сақтау мен реттеудегі ролі. <i>Зертханалық жұмыс №2 «Судың тірі ағзалар үшін маңызы мен қасиеттерін зерттеу».. БЖБ №3</i>	7.4.1.1 судың қасиеті мен тірі ағзалар үшін маңызын сипаттау;	1	11.10	
	13	Микро- (мырыш, темір, селен, фтор) және макроэлементтердің (магний, кальций, калий, фосфор) тірі ағзалардың тіршілік әрекеті үшін маңызы	7.4.1.2 тірі ағзалар тіршілік әрекеттері үшін микро- және макроэлементтердің ролін сипаттау	1	15.10	25 қазан мерекесі күніне біріккені
	14	Азық-түліктердегі органикалық заттар: нәруыздар, майлар, көмірсулар. <i>Зертханалық жұмыс №3</i>	7.4.1.3 азық – түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу			
	15	Токсандық жиянтық бағылау	7.3.1.1 жергілікті жер экожүйесі қоршаған орта факторларының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті мен таралуына әсерін зерттеу 7.1.1.1 жүйегеудің маңызын түсіндіру; 7.4.2.1 «жасуша», «ұлпа», «мүше», «мүшелер жүйесі» туралы түсініктер	1	18.10	
	16	Өсімдіктерде макроэлементтердің тапшылығы (азот, калий, фосфор). Тыңайтқыштар: органикалық және минералдық (азотты, калийлі және фосфорлы).	7.1.1.4 минералды тыңайтқыштардағы азот, калий және фосфордың өсімдіктер үшін маңызын танып білу	1	22.10	
				16		
2 – тоқсан						
IV бөлім. Заттардың тасымалдануы	17	Заттар тасымалдануының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті үшін	7.1.3.1 тірі ағзалардағы қоректік заттардың тасымалының маңызын түсіндіру;	2	5.11	
	18	Заттардың тасымалдануына қатысатын тірі ағзалардың			8.11	

		мүшелері мен мүшелер жүйесі.					
V бөлім. Тірі ағзалардың қоректенуі	19	Сабақ және тамыр. Сабақтың ішкі құрылысы: қабық, камбий, сүрек, өзек. <i>Зертханалық жұмыс № 4 «Сабақтың ішкі құрылысын зерттеу».</i>	7.1.3.2 өсімдіктерде заттардың тасымалын қамтамасыз ететін мүшелерді танып білу 7.1.3.3 тамыр және сабақтың ішкі құрылысын зерттеу;	1	12.11		
	20	Тамыр аймақтары: бөліну, өсу, сору және өткізу аймақтары.	7.1.3.4 тамыр және сабақтың құрылысы мен қызметі арасындағы байланысты сипаттау	1	15.11		
	21	Тамырдың ішкі құрылысы: флоэма, ксилема, камбий. <i>Зертханалық жұмыс №5 «Тамыр аймақтарын зерттеу».</i>		1	19.11		
	22	Ксилема, флоэма және олардың құрылымдық элементтері.		1	22.11		
	23	Жануарлардағы қанайналым мүшелері: буылтық құрттар, ұлдар, буынақтылар және омыртқалылар. БЖБ №1	7.1.3.5 флоэма мен ксилеманың элементтерін құрылысын салыстыру 7.1.3.6 жануарларда заттар тасымалына қатысатын мүшелерді танып білу	1	26.11		
VI бөлім. Тынысалу	24	Жапырақтың құрылысы мен қызметі. Жапырақтың ішкі құрылысы. Лептесік. Жапырақ фотосинтездеуші негізгі арнайы мүше. Судың булануымен газдардың алмасуы.	7.1.2.1 жапырақтың ішкі құрылысын сипаттау, құрылысымен қызметі арасындағы өзара байланысты түсіндіру	1	29.11		
	25	Фотосинтезге қажетті заттар. <i>Зертханалық жұмыс № 6 «Фотосинтез үдерісіне қажетті жағдайларды зерттеу».</i> БЖБ №2	7.1.2.2 фотосинтезге қажетті заттардың зерттеу	1	3.12		
	26 27	Өсімдіктер мен жануарлар үшін тыныс алудың маңызы. Тыныс алу - энергия көзі. Тыныс алу типтері: анаэробты және аэробты. Анаэробты және аэробты тыныс алу салыстыру: оттегінің қатысында/қатысынан, статикалық/динамикалық жұмыс, жылдықанды/суыққанды жануарлар.	7.1.4.1 тірі ағзалардағы тыныс алу маңызын сипаттау; 7.1.4.2 анаэробты және аэробты тыныс алу типтерін ажырату	2	6.12 10.12		
	28	Өсімдіктердің тыныс алуы. Тұқымның немесе өскіндердің тыныс алуы мысалында <i>Зертханалық жұмыс № 7 «Өсімдіктердің тыныс алуын зерттеу».</i>	7.1.4.3 өсімдіктердің тыныс алуын зерттеу	1	13.12		

29	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелері (бунақленелілердің демтүтік-тері, балықтарының желбезектері, құстардың және сүтқоректілердің өкпесі). <i>Модельдер №2 «Омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың тынысалу жүйесі мүшелерін салыстыру». БЖБ №3</i>	7.1.4.4 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелерін салыстыру	1	17.12	
30	Тынысалу мүшелері. Адамның тынысалу жолдарының құрылысы мен газалмасу мүшелері.	7.1.4.5 адамның тыныс алу мүшелерінің құрылыс ерекшеліктерін танып білу	1	20.12	
31	Токсандық жылытық бағалау	7.1.3.1 тірі ағзалардағы қоректік заттардың тасымалының маңызын түсіндіру; 7.1.2.2 фотосинтезге қажетті жағдайларды зерттеу 7.1.4.1 тірі ағзалардағы тыныс алу маңызын сипаттау;	1	24.12	
32	Тыныс алу мүшелерінің аурулары. Тыныс алу мүшелері ауруларының себептері мен олардың алдын алу жолдары (өкпе обыры, астма, бронхит, туберкулез, тұмау).	7.1.4.6 тыныс алу мүшелерінің ауруларының себептері мен алдын алу жолдарын түсіндіру	1	27.12	
			16		

3 – тоқсан

VII. бөлім. Бөліп шығару	33	Бөліп шығарудың тірі ағзаларушінің маңызы. Жануарлардағы бөліп шығару өнімдері. Зат алмасудың соңғы өнімдері.	7.1.5.1 ағзалардың тірішілік ережелерін бөліп шығару дүниесінің маңызын түсіндіру	1	10.01	
	34	Өсімдіктердегі бөліп шығару өнімдері: тыныс алу мен фотосинтездің басалқы және соңғы өнімдері. <i>Зертханалық жұмыс №8 «Өсімдіктердің тынысалу ерекшеліктерін өсімдіктердің ағзалар тіршілігіне»</i>	7.1.5.2 өсімдіктердегі бөліп шығару ерекшеліктерін зерттеу	1	14.01	
	35	Жануарлардың бөліп шығару жүйелері. Жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру. <i>БЖБ №1</i>	7.1.5.3 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру	1	17.01	
VIII. бөлім. Қозғалыс	36	Өсімдіктердің қозғалысы. Қозғалыстың өсімдіктер тіршілігіндегі маңызы. Өсімдіктердің қозғалу тәсілдері (тропизмдер, таксистер, өсу қозғалыстары).	7.1.6.1 өсімдіктердің қозғалыс себептерін түсіндіріп, қозғалыстың маңызын сипаттау;	1	21.01	

IX.бөлім. Координация және реттеу	37	Өсімдіктердің өсуі мен дамуына жарықтың әсері. Жарықтың түсу деңгейіне қарай өсімдіктердің бейімделуі. Фотопериодизм күннің жарық түсу ұзақтығына ағзалардың бейімделуі	7.1.6.2 жарықтың өсімдіктердің дамуына әсерін түсіндіру; 7.1.6.3 өсімдіктердегі фотопериодизм ролін сипаттау	1	24.01	
	38	Жануарлардың қозғалыс мүшелері. Тірі ағзалардағы қозғалыстың рөлі. Жануарлардың қозғалу тәсілдеріне мысалдар. Жануарлардың мекен ортасы мен қозғалыс тәсілдері арасындағы байланыстарды анықтау. БЖБ №2	7.1.6.4 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың қозғалыс мүшелерін салыстыру	1	28.01	
	39	Жүйке жүйесінің типтерін салыстыру: диффузиялы, сатылы, түйнекті, түтіктерлі.	7.1.7.1 жануарлардың жүйке жүйесінің типтерін салыстыру	1	31.01	
	40	Жүйкежүйесінің құрамбөліктері. Жүйкежүйесінің қызметі.	7.1.7.2 жүйкежүйесінің қызметі және құрылымдық компоненттерін атау;	1	4.02	
	41	Нейронның құрылымы: денесі, дендриттер, аксон. Нейронның қызметтері.	7.1.7.3 жүйкежасушасының компоненттерін анықтау	1	7.02	
	42	Жүйкежүйесінің орталық және шеткі бөлімдері. Жұлын.	7.1.7.4 орталық жүйкежүйесі бөлімдерінің құрылымы мен қызметтерін салыстыру	1	11.02	
	43	Ми. Ми бөлімдерінің құрылымы мен қызметтері: сопақша ми, артқы (ми көпірі, мишық), орталық және аралық ми.		1	14.02	
	44	Үлкен миына арналғандары.		1	18.02	
	45	Рефлекстің доға: рецептор, сезгіш, аралық, қозғалыс нейрондары, жұмыс мүшесі. <i>Зертханалық жұмыс «Тізеррефлексі».</i>	7.1.7.5 рефлекстің доғаны зерттеу	1	21.02	
	46	Мінез-құлықтың рефлекторлық табиғаты: шартсыз және шартты рефлекстер. Шартты рефлекстердің сөнуі.	7.1.7.6 мінез-құлықтың рефлекторлық табиғатын түсіндіру	2	25.02 28.02	
	47					
	48	Ішкі мүшелер жұмысының жүйкелік реттеуі. БЖБ №3	7.1.7.7 вегетативті жүйке жүйесінің қызметін сипаттау	1	4.03	
	49	Адам ағзасы үшін ұйқының маңызы. Биологиялық ритмдер. Ұйқының кезеңдері: бау және жылдам ұйқы.	7.1.7.8 ағзаның тіршілік әрекеттерінің қалпына келуіне және тынығуына ұйқының маңызын түсіндіру;	1	7.03	

Х.бөлім. Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік	50	Жұмысқа қабілеттілік. Күн тәртібі. Оқу еңбегі мен дене еңбегінің гигиенасы. Күйзеліс. Күйзелісжарадайларыменкурсежәнеолардынағдылануәдістері.	7.1.7.9 жақсы психикалық денсаулықты сақтаудың принциптерін түсіндіру	1	11.03	
	51	Токсандық жиынтық бағалау	7.1.5.1 ағзалардың тіршілік әрекетінде бөліп шығарудың маңыздылығын түсіндіру 7.1.6.1 өсімдіктердің қозғалысы себептерін түсіндіріп, қозғалыстың маңызын сипаттау; 7.1.7.1 жануарлардың жүйке жүйесінің типтерін салыстыру	1	14.03	
	52	Жүйке жүйесінің қызметіне алкоголь, темекі, және наркотикалық заттардың әсері.	7.1.7.10 жүйке жүйесінің қызметіне алкоголь, темекі, және наркотикалық заттардың әсерін түсіндіру	1	18.03	
				20		
4 – тоқсан						
Х.бөлім. Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік	53	Адамда белгілердің тұқым қуалауында гендер мен ДНҚ ролі. Жүре пайда болған және тұқымқуалайтын белгілер.	7.2.4.1 адам ағзасындағы тұқымқуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу; 7.2.4.2 үздік және үздіксіз өзгергіштікті атау	1	1.04	
	54	Хромосоманың құрылымы. Генетикалық материалды сақтаушы және тасымалдаушы ДНҚ жайлы түсінік. <i>Модельдер</i> №3 «Адам ағзасындағы тұқым қуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу»	7.2.4.3 белгілерді анықтаудың гендердің ролін түсіндіру; 7.2.4.4 хромосомалардағы генетикалық ақпарат дезоксирибонуклеин қышқылы ролін түсіндіру	1	4.04	
	55	Әртүрлі ағзалар түрлерінің хромосомалар саны. Соматикалық және жыныс жасушалар. Гаплоидты және диплоидты хромосомалар жиыны. БЖБ №1	7.2.2.1 әртүрлі ағзалардағы хромосомалардың санын салыстыру; 7.2.2.2 соматикалық және жыныс хромосомаларындағы хромосомалар санының әртүрлілігін түсіндіру	1	8.04	
	56	Өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюі. Өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюінің биологиялық маңызы	7.2.1.1 өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюін сипаттау	1	11.04	
	57	Өсімдіктердің өсімді жолмен көбеюі, оның түрлері және табиғаттағы биологиялық маңызы.	7.2.1.2 өсімдіктердің өсімді көбею тәсілдерін салыстыру	1	15.04	

XII бөлім. Микро биология және биотех нология	58	Өсімдік өсіруде өсімді жолмен көбею тәсілдерін қолдану. Кәлемшелеу, сұлатпа өркен, телу (кәлемшелермен, көзшелермен), көбею ұлпаларымен. Зертханалық жұмыс №10 «Өсімдіктердегі вегетативті көбею тәсілдері».		1	18.04	
	59	Гүл құрылымы. Тозандану түрлері. Гүлдеу және тозандану. Тозандану түрлері (өздігінен, айтас, жасанды). Өсімдіктердегі ұрықтану туралы түсінік және зиготаның түзілуі.	7.2.1.3 өздігінен және айтас тозанданудың шамалы артықшылықтарын сипаттау;	1	22.04	
	60	Қосарлы ұрықтану. Қосарлы ұрықтанудың биологиялық маңызы.	7.2.1.4 гүлді өсімдіктердегі қосарлы ұрықтанудың маңызын сипаттау	1	25.04	
	61	Ағзалардың жеке дамуы түсінігі. Өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдері. Бөліну, өсу, көбею, қартаю.	7.2.3.1 ағзалардың өсу және даму үдерістерін сипаттау; 7.2.3.2 өсімдіктердің ұзарып және жуандап өсу үдерістерін зерттеу	1	29.04	
	62	Өсімдіктердің өсуі. Сабақтың ұзарып және жуандап өсуі. Камбийдің рөлі. Жылдық сақиналар. Зертханалық жұмыс №11 «Жылдық сақинаның сандару»		1	2.05	
	63	Жануарлардағы тура және түрленіп даму онтогенез типтері. Бунақденелілердің шала және толық түрленіп дамуына мысалдар. №4 Модельдеу «Жануарлардағы онтогенез типтерін салыстыру». БЖБ №2	7.2.3.3 өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдерін ажырату; 7.2.3.4 жануарлардағы тура және тура емес онтогенез типтерін салыстыру	1	6.05	
	64	Бактериялардың формаларының әртүрлілігі. Бактериялардың таралуы. Зертханалық жұмыс №12 «Пішен тақиясының сыртқы пішінін қарастыру»	7.4.3.1 бактериялар формаларының әртүрлілігін сипаттау	1	13.05	9 мереке күніне орай бірік.і
	65	Бұршақ тұқымдастардың тамырындағы түйнек бактериялары бактериялардың пайдалануы. Табиғаттағы және адам өміріндегі бактериялардың маңызы. Зертханалық жұмыс №13 «Өндірісте йогурт және ірімшік жасауды зерттеу».	7.4.3.2 ірімшік және йогурт өндірісін зерттеу	1		
		БЖБ №3				
	66	Патогендермен күрес тәсілдері. Бактериялардың антибиотиктерге тұрақтылығы. Зертханалық жұмыс №14 «Антибиотиктер, антисептиктер және запарсыздандыру өнімдерін қолдануды зерттеу».	7.4.3.3 антибиотиктер, антисептиктер және запарсыздандыру өнімдерінің қолданылуын сипаттау	1	16.05	

		Токсандық жиынтық бағалау	7.2.4.1 адам ағзасындағы тұқымқуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу; 7.2.1.1 өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюін сипаттау 7.4.3.1 бактериялар формаларының әртүрлілігін сипаттау	1	20.05	
67						
68		Вирустар. Жасушасыз құрылым иелері вирустардың құрылыс ерекшеліктері.	7.4.3.4 вирустардың тіршіліктің жасушасыз формасы екендігін түсіндіру	1	23.05	
				68		