Бірлестік отырысында қаралды:
Бірлестік жетекшісі:
_____ Б.А. Танабаева
Хаттама №1
«27» тамыз 2026 ж.

Келісемін:
«ZIYATKER TURAN» ЖШС
ДОІЖО: _____ Л.С. Исабаева
«27» тамыз 2026 ж.

Бекітемін:
«ZIYATKER TURAN» ЖШС
директоры: _____ Ы.А. Жаутиков
«27» тамыз 2026 ж.

ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ ЖОСПАР

Мұғалім: Тұрманова Жанбота Сәкенқызы
Пәні: Биология
Сынып: 9 А,Б,С
Сағат саны: 68

Шымкент 2026ж.

Түсінік хат

Биология 9 сыныптарға арналған (аптасына 2 сағат, оқу жылына 68 сағатты құрайды)

2026–2027 оқу жылына арналған 9-сыныптың «Биология» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспары Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілері, мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты, үлгілік оқу жоспары және үлгілік оқу бағдарламасы негізінде әзірленді.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспарды әзірлеу барысында Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы, «Педагог мәртебесі туралы» Заңы, «Қазақстан Республикасындағы баланың құқықтары туралы» Заңы, сондай-ақ Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың стратегиялық бағыттарын айқындайтын нормативтік құжаттар басшылыққа алынды.

Оқу процесін ұйымдастыру барысында төмендегі нормативтік-құқықтық құжаттар басшылыққа алынды:

– Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген **«Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары»**. Аталған бұйрық қолданыстағы редакциясында ескерілді.

– Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген **«Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарлары»**. Бұйрыққа кейінгі өзгерістер мен толықтырулар, оның ішінде 2025 жылғы 1 қыркүйектен бастап қолданысқа енгізілген өзгерістер ескерілді.

– Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығымен бекітілген **«Бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің жалпы білім беретін пәндері мен таңдау курстары бойынша үлгілік оқу бағдарламалары»**. Аталған бұйрықтың қолданыстағы редакциясы басшылыққа алынды.

– Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысымен бекітілген **«Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы»**. Тұжырымдамаға 2024 және 2025 жылдары енгізілген өзгерістер мен толықтырулар ескерілді.

– Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы № 125 бұйрығымен бекітілген **«Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы бақылауды, оларды аралық және қорытынды аттестаттауды өткізудің үлгілік қағидалары»**. Қағидалардың 2023 жылғы № 96 бұйрықпен енгізілген жаңа редакциясы және кейінгі өзгерістері ескерілді.

– Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі № 130 бұйрығымен бекітілген **педагогтер жүргізуі үшін міндетті құжаттардың тізбесі және олардың нысандары**. Бұйрықтың қолданыстағы редакциясы, оның ішінде 2025 жылғы 30 сәуірдегі өзгерістер ескерілді.

9-сыныпта «Биология» пәнін оқытудың негізгі мақсаты – білім алушылардың заман талаптарына сай білімдері мен біліктерін дамыту; өмірдің мәнін, дамуын, оның түрлі ұйымдасу деңгейлерінде көрініс табуын түсіну; өмірдің ең басты құндылық ретіндегі маңызын түсінетін жан-жақты дамыған тұлғаны дайындау.

Оқу пәнінің мақсатына сәйкес төмендегідей міндеттер жүзеге асырылады:

1. Табиғаттың даму заңдарын түсінуге негізделе отырып, адамның табиғаттағы рөлін анықтайтын маңызды биологиялық білімдер мен біліктер ауқымын кеңейту;
2. Табиғаттың даму және тіршілігін жалғастыру заңдарын жаңа білімдерді алу, оларды ары қарай дамыту және тереңдету негізі және құралы ретінде пайдалану;
3. Ғылыми білім мен дүниетаным негіздерін, шығармашылық дербестік пен сын тұрғысынан ойлау қабілетін, зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру;
4. Зертханалық және модельдеу жұмыстарын орындау, бақылау жүргізу, нәтижелерді өңдеу және қорытынды жасау дағдыларын дамыту;

5. Қоғамның әлеуметтік өмірі мен еңбек әрекетіне қатысуға, қоршаған шынайылықта еркін бағдарлануға мүмкіндік беретін бастамашыл тұлғаның қасиеттерін дамыту;
6. Білім алушылардың білім алуды және өздігінен білім алуды жалғастыруы үшін қажетті зияткерлік біліктерді дамыту, денсаулық пен қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу.

Оқу бағдарламасында оқу мақсаттары төрт саннан тұратын кодтық белгімен беріледі. Кодтық белгінің бірінші саны – сыныпты, екінші және үшінші сандары – бөлім мен бөлімшені, төртінші саны – бөлімшедегі оқу мақсатының реттік нөмірін білдіреді.

Мысалы, 9.1.5.1 кодында:

– «9» – 9-сыныпты;

– «1.5» – бірінші бөлімнің бесінші бөлімшесін;

– «1» – осы бөлімшедегі оқу мақсатының реттік нөмірін білдіреді.

9-сыныпта «Биология» пәнін оқытуға аптасына 2 сағат, оқу жылында барлығы 68 сағат бөлінеді.

Оқу барысында теориялық материалдарды меңгерумен қатар, биологиялық құбылыстар мен үдерістерді тәжірибе жүзінде зерттеу, зертханалық және модельдеу жұмыстарын орындау, микроскоппен жұмыс істеу, биологиялық есептер шығару, графиктер мен кестелерді талдау, білім алушылардың зерттеушілік және функционалдық сауаттылығын дамытуға бағытталған тапсырмаларды орындау көзделеді.

Биология пәнін оқыту кезінде білім алушылардың жас ерекшеліктері, оқу мүмкіндіктері және жеке қажеттіліктері ескеріліп, білім беру процесінде саралау, белсенді оқыту, тәжірибелік-зерттеу жұмыстары және қалыптастырушы бағалау тәсілдері қолданылады.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар оқу бағдарламасында белгіленген оқу мақсаттарына сәйкес құрастырылып, оқу материалдарының жүйелілігін, сабақтардың өзара байланысын және оқу жүктемесінің көлемін сақтауды қамтамасыз етеді.

Білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік талаптарына сәйкес жүргізіледі. Бағалау барысында қалыптастырушы бағалау, бөлім бойынша жиынтық бағалау және тоқсандық жиынтық бағалау қарастырылады.

Жиынтық бағалаудың өткізілу мерзімі, тапсырмалардың көлемі мен бағалау тәртібі қолданыстағы нормативтік құжаттар мен білім беру ұйымының бекітілген бағалау кестесіне сәйкес жүзеге асырылады.

Оқулық:

«Биология. 9-сынып» жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық (ҚР Оқу-ағарту министрлігі бекіткен).

Оқу жылы барысында күнтізбелік-тақырыптық жоспар білім беру ұйымының оқу процесін ұйымдастыру ерекшеліктеріне, оқу күнтізбесіне және қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілерге сәйкес нақтылануы мүмкін.

Осы күнтізбелік-тақырыптық жоспар **2026–2027 оқу жылына арналған** және Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілері негізінде әзірленді.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

9-сынып (Барлығы 68 сағ, аптасына 2 сағ)

№	Ауыспалы тақырыптар /бөлім атаулары/	Сабақтардың тақырыптары	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі			Ескерту
					9А	9Б	9С	
1	**9.1 А Жасушалық биология (2 сағат)**	Жасушаның негізгі компонент-терінің қызметтері. Жасуша құрылымдары:плазмалық мембрана, цитоплазма, ядро, эндоплазмалық тор, жасуша орталығы, рибосомалар, Гольджи аппараты мен лизосомалар, митохондрия, пластидтер, қозғалыс органоидтары, жасушаның қосындылары. Құрылыстары және атқаратын қызметтері.	9.4.2.1 өсімдік және жануар жасушаларының негізгі бөліктерінің құрылысы мен қызметін түсіндіру	1	01.09	01.09	02.09	
2		Жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу. Ұлғаю, актуальды өлшемі және суреттің нақты өлшемі. Өлшем бірліктерін СИ жүйесіне аудару (сантиметр-миллиметр-микрометр-нанометр). №1 Модельдеу "Микрофотографияларды пайдаланып жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу".	9.4.2.2 микрофотографияны қолданып, жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу	1	02.09	03.09	07.09	
3	**9.1 В Тірі ағзалардың көптүрлілігі.**	Әртүрлі түрлерді сипаттауда бинарлық номенклатураны қолдану. №1 Зертханалық жұмыс "Анықтағыш көмегімен өсімдіктер мен жануарлар түрлерін (жергілікті регионның) анықтау".	9.1.1.1 әр түрлі түрлерді сипаттауда бинарлы номенклатураны қолдану; 9.1.1.2 Өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін ерекшелік белгілері бойынша танып білу (анықтағыш бойынша)	1	08.09	08.09	09.09	

4	**Биосфера және экожүйе (4 сағат)**	Популяцияның өсуінің экспоненциалды және сигмоидты қисығы.	9.3.1.1 популяция өсімінің экспоненциалдық және сигмоидтік үлгілерінің қисық сызықтарының графиктерін талдау	1	09.09	10.09	14.09	
5		Экожүйедегі энергия тасымаланың тиімділігі. Энергия ағыны және қоректік тізбектер. Экологиялық пирамида түрлері.	9.3.1.2 энергия ағымының тиімділігін есептеу; 9.3.1.3 энергия, биомасса және сандар пирамидаларын салыстыру	1	15.09	15.09	16.09	
6		Табиғаттағы көміртек пен азот айналымы. Биосферадағы биохимиялық үрдістер. Топырақ пен шөгінді жыныстар түзудегі тірі ағзалардың рөлі. №1 БЖБ	9.3.1.4 азот пен көміртектің табиғаттағы айналымының сызбасын құру	1	16.09	17.09	21.09	
7	**9.1D Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері (3 сағат)**	Пайдалы қазбаларды өндірудің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері.	9.3.2.1 пайдалы қазбалар өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру	1	22.09	22.09	23.09	
8		Пестицидтердің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері.	9.3.2.2 пестицидтерді пайдаланудың қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру	1	23.09	24.09	28.09	
9		Жылыжай эффктісі (булану) және озон қабатының жұқаруы. Дүниежүзілік мұхит деңгейінің, су мен атмосфера температурасының көтерілуінің тірі ағзаларға әсері. №2 БЖБ	9.3.2.3 парниктік эффектінің тірі ағзаларға әсерін түсіндіру; 9.3.2.4 озон қабатының бұзылуының себептері мен салдарын түсіндіру	1	29.09	29.09	30.09	
10	**9.1 Е Қоректену (3 сағат)**	Ыдырау үдерісі. Асқорыту ферменттерінің әсері. Асқорытудағы ферменттердің маңызы. Сіңіру және бөліп шығару.	9.1.2.1 адамның асқорыту жолдарындағы үдерістерді сипаттау; 9.1.2.2 ас қорыту үдерісіндегі органикалық заттар мен сәйкесі ферменттердің арасындағы байланысты орнату	1	30.09	01.10	05.10	
11		Ферменттердің әсер ету механизмі. Ферменттің белсенді орталығы. №2 Зертханалық жұмыс	9.4.1.1 ферменттер механизмін оқып тану; 9.1.2.3 ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура, pH) әсерін зерттеу	1	06.10	06.10	07.10	

		"Ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура, pH) әсерін зерттеу".						
12		Өттің әсерінен майлардың эмульгациясы. №3 Зертханалық жұмыс "Өттің әсерінен майлардың эмульгациялануын зерттеу".	9.1.2.4 өттің әсерінен майлардың эмульгациялануы үдерісін зерттеу	1	07.10	08.10	12.10	
13	**9.1 F Заттар тасымалы (4 сағат)**	Активті және пассивті тасымалдардың ұқсастығы мен айырмашылығы. Жасуша мембранасы арқылы тасымалдану. Белсенді тасымалдану кезіндегі энергияның жұмсалуы.	9.1.3.1 активті және пассивті тасымалдарды салыстыру	1	13.10	13.10	14.10	9С: 13–14 сабақтар бірікті рілді
14		Сыртқы және ішкі факторлардың транспирацияға әсері. №4 Зертханалық жұмыс "Транспирация үдерісі кезіндегі сыртқы факторларды (температура, ылғалдылық пен су буының қысымы, ауа қозғалысын) зерттеу. №3 БЖБ	9.1.3.2 өсімдіктердегі транспирация үдерісінің мәнін түсіндіру;	1	14.10	15.10	14.10	
15		**ТОҚСАНДЫҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ**		1	20.10	20.10	19.10	
16		№5 Зертханалық жұмыс "Ішкі факторларды: Буландыратын беттің ауданы және бұл беттік ауданның өсімдік көлеміне қатынасының (кутикула мен лептесіктер) транспирация үдерісіне әсері". Сыртқы факторлардың флоэмада зат тасымалына әсері: температура, ылғалдылық, жарық	9.1.3.4 сыртқы факторлардың флоэма арқылы заттардың тасымалдануына әсерін зерттеу 9.1.3.3 ішкі және сыртқы факторлардың транспирацияға әсерін зерттеу	1	21.10	22.10	21.10	

17	**9.2A Тыныс алу (2 сағат)**	Анаэробты және аэробты тыныс алу. Анаэробты және аэробты тыны салу үдерістерін химиялық реакция теңдеулерін қолданып қарастыру. Анаэробты және аэробты тыныс алудың тиімділіктері.	9.1.4.1 тыныс алу реакциясының химиялық теңдеуін пайдалана отырып, анаэробты және аэробты тыныс алуды салыстыру	1	03.11	03.11	02.11	
18		Аэробты, анаэробты тынысалу үдерістерімен байланысты бұлшық еттердің қажуы. Аэробты және анаэробты тынысалуға физикалық жүктемелердің әсері. №1 БЖБ	9.1.4.2 бұлшықет қажуы және аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістері арасындағы байланысты қарастыру	1	04.11	05.11	04.11	
19	**9.2B Бөліп шығару (5 сағат)**	Нефронның құрылысы және қызметі. Ультрафильтрация.	9.1.5.1 нефронның құрылысы мен қызметін сипаттау;	1	10.11	10.11	09.11	9A: 19–20 сабақтар бірікті рілді 9C: 19–20 сабақтар бірікті рілді
20		Абсорбция және таңдамалы реабсорбция. Несептің құрамы. Фильтрация мен кері фильтрацияның себептері.	9.1.5.2 фильтрация және несептің түзілу үрдістерін сипаттау	1	10.11	12.11	09.11	
21		Бүйрек жұмысына әсер ететін факторлар: тамақтану рационы, дене температурасының күрт түсуі, дәрілік препараттар, созылмалы және инфекциялық аурулар (кариес, іріңді ангина т.б.)	9.1.5.3 бүйректің жұмысына әсер ететін факторларды сипаттау	1	11.11	17.11	11.11	
22		Зәр шығару жүйесінің гигиенасы. Бүйрек және зәр шығару жүйесінің	9.1.5.4 бүйрек және зәр шығару жүйесі ауруларының алдын алу жолдарын түсіндіру	1	17.11	19.11	16.11	

		аурулары: пиелонефрит, цистит, бүйрекке тастың жиналуы. Себептері және алдын алу шаралары.						
23		Құрлықта, шөлде, тұщы және тұзды суларда тіршілік ететін тірі ағзалардың зат алмасуының соңғы өнімдері. Құрамында азоты бар органикалық заттардың ыдырау өнімдері: аммиак, несепнәр, несеп қышқылы. №2 БЖБ	9.1.5.5 әртүрлі ағзалардың мекен ету ортасы мен зат алмасудың соңғы өнімдері арасындағы байланысты орнату	1	18.11	24.11	18.11	
24	**9.2С Координация және реттелу (9 сағат)**	Нейрондардың түрлері мен қызметтері. Жүйке ұлпасының қызметі (глиальды жасушалар). Аксондардың миеленді және миеленсіз қабықтары. Синапстар және медиаторлар. № 2 Модельдеу "Жүйке ұлпаларын зерттеу".	9.1.7.1 жүйке жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату; 9.1.7.2 жүйке ұлпалары мен оның құрылымдық бөліктерінің қызметтерін талдау	1	24.11	26.11	23.11	
25		Нейрондардың түрлері мен қызметтері. Жүйке ұлпасының қызметі (глиальды жасушалар). Аксондардың миеленді және миеленсіз қабықтары. Синапстар және медиаторлар. № 2 Модельдеу "Жүйке ұлпаларын зерттеу".	9.1.7.1 жүйке жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату; 9.1.7.2 жүйке ұлпалары мен оның құрылымдық бөліктерінің қызметтерін талдау	1	25.11	01.12	25.11	
26		Миеленді, миеленсіз аксондарда жүйке импульстарының туындауы және өткізілуі. Өткізу жылдамдығы. Мембраналық потенциал, тыныштық потенциалы және әрекет потенциалы.	9.1.7.3 жүйке импульсінің туындауы мен өтуін сипаттау	1	01.12	03.12	30.11	

		№3 Модельдеу "Жүйке импульстарының туындауы мен таралу жылдамдығын зерттеу".						
27		Тірі ағзалардағы электрлік үдерістер. Электрорецепторлар және электрлі мүшелер.	9.4.4.1 тірі ағзалардағы электрлік үдерістерді зерттеу	1	02.12	08.12	02.12	
28		Тынысалу мен тыныс шығарудың реттелуі мысалында нейрогумо-ральдық реттелу механизмі. Жүйкелік және гуморальдық реттелуді салыстыру. Ағзаның күйзеліске бейімделуі.	9.1.7.4 нейрогуморалды реттелудің механизмін түсіндіру	1	08.12	10.12	07.12	
29		Нейрокомпьютерлік интерфейс. Компьютер мен ми арасындағы ақпарат алмасу жүйесі.	9.4.4.2 "компьютер-ми" интерфейс технологиясының ерекшеліктерін оқып білу	1	09.12	15.12	09.12	
30		Гомеостазды тұрақты ұстаудың механизмдері. №3 БЖБ	9.1.7.5 ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудағы гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру	1	15.12	17.12	14.12	
31		**ТОҚСАНДЫҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ**		1	22.12	22.12	21.12	
32		Өсімдіктердің өсуі мен дамуын реттеуші. №6 Зертханалық жұмыс "Ауксиннің өсімдіктерге әсерін зерттеу".	9.1.7.6 өсімдіктердің өсуі мен дамуына әсер ететін заттардың әрекетін талдау	1	23.12	24.12	23.12	
33	**9.3 А Қозғалыс (2 сағат)**	Бұлшық еттің жұмысы. Демонстрация " Негізгі бұлшық еттердің жұмысын өзіндік бақылау, иық белдеуінің қол қозғалысындағы рөлі.	9.1.6.1 қол бұлшық еттерінің максималды жұмыс күшін және күшке төзімділігін зерттеу;	1	12.01	12.01	11.01	
34		Бұлшықет қозғалысын реттеу №7 Зертханалық жұмыс "Статикалық және динамикалық жұмыс кезіндегі бұлшық еттің қажуын зерттеу".№1 БЖБ	9.1.6.2 бұлшық еттің жиырылу жиілігіне бұлшықет жұмысының тәуелділігін зерттеу	1	13.01	14.01	13.01	

35	**9.3 B Молекулалық биология (2 сағат)**	ДНҚ молекулалық құрылысының принцптері:нуклеотидтердің комплементарлылығы. №4 Модельдеу "ДНҚ молекуласын құру"	9.4.1.2 ДНҚ молекуласының қос шиыршықты құрылымын сипаттау; 9.4.1.3 ДНҚ құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу	1	19.01	19.01	18.01	
36		ДНҚ молекулалық құрылысының принцптері:нуклеотидтердің комплементарлылығы. №4 Модельдеу "ДНҚ молекуласын құру"	9.4.1.2 ДНҚ молекуласының қос шиыршықты құрылымын сипаттау; 9.4.1.3 ДНҚ құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу	1	20.01	21.01	20.01	
37	**Жасушалық цикл (4 сағат)**	Интерфаза. Интерфаза кезеңдері: Gl, S және G2.	9.2.2.1 жасуша айналымының интерфаза кезіндегі жүретін үдерістерді түсіндіру	1	26.01	26.01	25.01	
38		Митоз. Митоз фазалары. №8 Зертханалық жұмыс "Пияз тамыр ұшындағы жасушалардан митозды зерттеу"	9.2.2.2 митоздың кезеңдерін сипаттау	1	27.01	28.01	27.01	
39		Мейоз. Мейоз фазалары. №5Модельдеу "Мейоз кезеңдерңн зерттеу	9.2.2.3 мейоз кезеңдерін сипаттау;	1	02.02	02.02	01.02	
40		Мейоз бен митозды салыстыру. №2 БЖБ	9.2.2.4 митоз және мейоз үдерістерін салыстыру	1	03.02	04.02	03.02	
41	**9.3 D Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары (11 сағат)**	Мендель ашқан белгілердің тұқымқуалаузаңдылықтары. Тұқымқуалаушылықты зерттеудің гибридологиялық әдісі.	9.2.4.1 генетиканың дамуы мен қалыптасуындағы Мендель зерттеулерінің рөлін бағалау	1	09.02	09.02	08.02	
42		Тұқымқуалаушылық заңдылықтарының цитологиялық негіздері. Гаметалар тазалығы және оның цитологиялық негіздемесі.	9.2.4.2 моногибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару;	1	10.02	11.02	10.02	9С: 42–43 сабақтар бірікті рілді
43		Моногибридті және дигибридті будандастыру. Басымдылық заңы. Ажырау заңы.	9.2.4.3 дигибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару	1	16.02	16.02	10.02	
44		Аллельді гендердің әрекеттесуі: толық және толымсыз.	9.2.4.4 толық және толымсыз доминаттылықты салыстыру;	1	17.02	18.02	15.02	

		Доминанттылық белгілердің пайда болуы.						
45		Талдаушы шағылыстыру ұғымы мен оның практикалық маңызы.	9.2.4.5 талдаушы будандастырудың маңыздылығын бағалау	1	23.02	23.02	17.02	
46		Жыныс генетикасы Жынысты анықтаудың генетикалық механизмі. Жыныспен тіркесіп тұқымқуалау. Гемофилия және дальтонизм.	9.2.4.6 жынысты анықтау теориясын сипаттау; 9.2.4.7 жынысты анықтау кезінде хромосомалардың рөлін түсіндіретін сызба жасау	1	24.02	25.02	22.02	
47		Адам қан топтарының тұқымқуалау заңдылықтары. Резус-фактор.	9.2.4.8 адамның қан тобының тұқымқуалауын және қан топтарын анықтау механизмін түсіндіру	1	02.03	02.03	24.02	
48		Адам генетикасы. Адамның тұқымқуалау белгілерін зерттеу әдістері. Адамның генетикалық ауруларының алдын алу. №6 Модельдеу "Адамның генеалогиялық шежіре ағашын құру".	9.2.4.9 адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін сипаттау; 9.2.4.10 шежіре сызбасын құру	1	03.03	04.03	01.03	
49		Адам генетикасы. Адамның тұқымқуалау белгілерін зерттеу әдістері. Адамның генетикалық ауруларының алдын алу. №6 Модельдеу "Адамның генеалогиялық шежіре ағашын құру".	9.2.4.9 адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін сипаттау; 9.2.4.10 шежіре сызбасын құру	1	09.03	09.03	03.03	
50	**9.3Е Микробиология және биотехнология (1 сағат)**	Өнімділікті арттыратын заманауи ауыл шаруашылық технологиялары. Өнімділігі жоғары ауыл шаруашылықты жүргізудің жаңа баламалы жолдары. №3 БЖБ	9.2.4.11 мәдени өсімдіктердің өнімділігін арттыру үшін заманауи ауылшаруашылық технологияларды қолданылуын зерттеу	1	10.03	11.03	10.03	
51		**ТОҚСАНДЫҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ**		1	16.03	16.03	15.03	

52		Биотехнологиялық үдерістін жалпы сызбасы және биотехнологияда алынатын өнімдері (медицинада, өнеркәсіпте және ауылшаруашылықта). Инсулин өндірісі.	9.4.3.1 инсулин өндіру мысалында биотехнологиялық үдерістің жалпы сызбасын сипаттау; 9.4.3.2 биотехнологияда өндірілетін өнімдерге мысал келтіру	1	17.03	18.03	17.03	
53	**Көбею (5 сағат)**	Адамның жыныс жүйесінің құрылымы мен қызметі.	9.2.1.1 адамның жыныс жүйесінің құрылысын сипаттау	1	30.03	30.03	29.03	
54		Екінші реттік жыныстық белгілер. Ұлдар мен қыздардың жыныстық жетілуі. Биологиялық және әлеуметтік жетілу.	9.2.1.2 жыныстық жетілу кезеңіндегі екінші реттік жыныстық белгілердің дамуын сипаттау	1	31.03	01.04	31.03	
55		Менструалдық цикл: менструалдық циклындағы эстроген мен прогестерон гормондарының маңызы.	9.2.1.3 менструалдық цикл мен экстроген және прогестеронның маңызын сипаттау	1	06.04	06.04	05.04	
56		Контрацепция түрлері.	9.2.1.4 -контрацепцияның түрлерін және жыныстық жолмен таралатын аурулардың салдары мен алдын алу шараларын түсіндіру	1	07.04	08.04	07.04	
57		Жыныстық жолмен берілетін аурулар: жүре пайда болған иммундық дефицитінің синдромы (ЖИТС), сифилис, гонорея, гепатит В,С. Алдын алу шаралары. №1 БЖБ	9.2.1.4 -контрацепцияның түрлерін және жыныстық жолмен таралатын аурулардың салдары мен алдын алу шараларын түсіндіру	1	13.04	13.04	12.04	
58	**9.4В Өсу және даму (2 сағат)**	Құрсақта даму. Ұрықтық дамудың алғашқы кезеңдері.	9.2.3.1 ұрықтың дамуындағы плацентаның маңызын түсіндіру;	1	14.04	15.04	14.04	
59		Ұрықтың қалыптасуы мен дамуы.	9.2.3.2 эмбрион мен ұрықтың дамуын салыстыру	1	20.04	20.04	19.04	
60		Шылым шегу, есірткі мен ішімдіктің адам ұрығының дамуына тигізетін әсері №2 БЖБ	9.2.3.3 адам ұрығының дамуына шылым шегу, алкоголь мен басқа есірткілер әсерінің салдарын түсіндіру	1	21.04	22.04	21.04	
61	**9.4С Эволюциялық даму (9 сағат)**	Жердегі тіршіліктің пайда болуы кезеңдері.	9.2.5.7 Жердегі тіршіліктің дамуының негізгі кезеңдерін оқып білу	1	27.04	27.04	26.04	
62		Эволюциялық ұғымдардың қалыптасуы және дамуы.	9.2.5.1 К. Линней мен Ж.Б. Ламарк еңбектерінің негізгі қағидаларын оқып зерттеу;	1	28.04	29.04	28.04	

		Ч.Дарвиннің эволюциялық ілімінің негізгі қағидалары.						
63		Эволюцияның қазіргі заман теориясының пайда болуы.	9.2.5.2 эволюция ілімінің қалыптасуындағы. Ч.Дарвин еңбектерінің ролін түсіндіру	1	04.05	04.05	05.05	9С: 63–64 сабақтар бірікті рілді
64		Эволюцияның қозғаушы күштері. Табиғи сұрыпталу нәтижесіндегі бейімделушілік. Эволюциялық үдерістегі өзгергіштіктің (мутация-лық, комбинтивтік) рөлі.	9.2.5.3 эволюцияның қозғаушы күштерін сипаттау;	1	05.05	06.05	05.05	
65		Табиғи сұрыпталу, оның түрлері (қозғаушы және тұрақтандырушы). Тіршілік үшін күрес (түрішілік, түраралық). №7 Модельдеу "Бейімделгіштікті табиғи сұрыпталу нәтижесі ретінде зерттеу (көбелек)".	9.2.5.4 ағзалардың бейімделудегі табиғи сұрыпталудың рөлін сипаттау	1	11.05	11.05	12.05	
66		"Түр" ұғымының анықтамасы. Түрдің құрылымы. Түр критерийлері. №3 БЖБ	9.2.5.5 түрдің құрылымы мен критерийлерін сипаттау	1	12.05	13.05	17.05	
67		**ТОҚСАНДЫҚ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ**		1	18.05	18.05	19.05	
68		"Түр түзілу" ұғымы. Түр түзілудің тәсілдері мен механизмдері.	9.2.5.6 түр түзілу үдерісін түсіндіру	1	19.05 25.05	20.05 25.05	24.05	
		Барлығы		**68**				

Жоспарлық зертханалық жұмыстары: 8
Тоқсандық жиынтық бағалау: 4
Модельдеу жұмыстары: 7