

Бекітемін: _____
Директор: _____ К. Алиев
«19» _____ 2024 ж.



**«Жетісай ауданының мамандандырылған
«Дарын» мектеп-интернат»
коммуналдық мемлекеттік мекемесінің биология пәнінің мұғалімі
Нурмаганбетов Нурлыбек Ахметжановичтің 7-11-сыныптарына
арналған күнтізбелік-тақырыптық жоспары**

2024-2025 оқу жылы

Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 23 қыркүйекте № 29767 болып тіркелді.

**«БИОЛОГИЯ» ПӘНІ БОЙЫНША 9«Б» СЫНЫБЫНА АРНАЛҒАН
КҮНТІЗБЕЛІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР
Оқу жүктемесі аптасына 1 сағат, жылына 34 сағат**

Р/ С	Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырып/Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары Білім алушылар білуге тиісті	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
		І тоқсан				
1	9.1А Жасушалық биология	Жасушаның негізгі компоненттерінің қызметтері. Құрылыстары және атқаратын қызметтері. Жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу. Ұлғаю, жасушаның (органеллалардың) актуальды өлшемі және суреттің нақты өлшемі. Өлшем бірліктерін СИ жүйесіне аудару (сантиметр-миллиметр-микрометр-нанометр). №1-модельдеу «Микрофотографияларды пайдаланып жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу»	9.4.2.1 - өсімдік және жануар жасушаларының негізгі бөліктерінің құрылысы мен қызметтерін түсіндіру 9.4.2.2 - микрофотографияны қолданып, жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу	1	05.09.24	
2	9.1В Тірі ағзалардың көп түрлілігі. Биосфера және экожүйе	Әр түрлі түрлерді сипаттауда бинарлық номенклатураны қолдану. №1-зертханалық жұмыс «Анықтағыш көмегімен өсімдіктер мен жануарлар түрлерін (жергілікті регионның) анықтау». Популяцияның өсуінің экспоненциалды және сигмоидты қисығы.	9.1.1.1 - әр түрлі түрлерді сипаттауда бинарлық номенклатураны қолдану 9.1.1.2 - өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін ерекшелік белгілері бойынша танып білу (анықтағыш бойынша) 9.3.1.1 - популяция өсімінің экспоненциалдық және сигмоидтік үлгілерінің қисық сызықтарының графиктерін талдау	1	12.09.	
3		Экожүйедегі энергия тасымаланың тиімділігі. Энергия ағыны және қоректік тізбектер. Экологиялық пирамида түрлері. Табиғаттағы көміртек пен азот айналымы. Биосферадағы биохимиялық үрдістер. Топырақ пен шөгінді жыныстар тұзудағы тірі ағзалардың рөлі.	9.3.1.2 - энергия ағымының тиімділігін есептеу 9.3.1.3 - энергия, биомасса және сандар пирамидаларын салыстыру 9.3.1.4 - азот пен көміртектің табиғаттағы айналымының сызбасын құру	1	19.09.	

4	9.1D Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері	Пайдалы қазбаларды өндірудің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері. Пестицидтердің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері. Жылыжай эффектісі (булану) және озон қабатының жұқаруы. Дүниежүзілік мұхит деңгейінің көтерілуінің, су мен атмосфера температурасының өзгеруінің тірі ағзаларға әсері.	9.3.2.1 - пайдалы қазбалар өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру 9.3.2.2-пестицидтерді пайдаланудың қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру 9.3.2.3 - парниктік эффектінің тірі ағзаларға әсерін түсіндіру; 9.3.2.4 - озон қабатының бұзылуының себептері мен салдарын түсіндіру	1	26.09	
5	9.1E Қоректену	Ыдырау үдерістері. Ас қорыту ферменттерінің әсері. Ас қорытудағы ферменттердің маңызы. Сіңіру және бөліп шығару. Ферменттердің әсер ету механизмі. Ферменттің белсенді орталығы. №2-зертханалық жұмыс «Ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура, pH) әсерін зерттеу».	9.1.2.1 - адамның ас қорыту жолдарындағы үдерістерді сипаттау. 9.1.2.2 - ас қорыту үдерісіндегі органикалық заттар мен сәйкесі ферменттердің арасындағы байланысты орнату 9.4.1.1 - ферменттер механизмін оқып тану 9.1.2.3 - ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура, pH) әсерін зерттеу	1	03.10	
6		Өттің әсерінен майлардың эмульгациясы. №3-зертханалық жұмыс «Өттің әсерінен майлардың эмульгациялануын зерттеу».	9.1.2.4 - өттің әсерінен майлардың эмульгациялануы үдерісін зерттеу	1	10.10	

7	9.1F Заттар тасымал ы	Активті және пассивті тасымалдардың ұқсастығы мен айырмашылығы. Жасуша мембранасы арқылы тасымалдану. Белсенді тасымалдану кезіндегі энергияның жұмсалуды. Сыртқы және ішкі факторлардың транспирацияға әсері. «Ішкі факторларды: Буландыратын беттің ауданы және бұл беттік ауданның өсімдік көлеміне қатынасының (кутикула мен лептесіктер) транспирация үдерісіне әсері». БЖБ-1	9.1.3.1 - активті және пассивті тасымалдарды салыстыру 9.1.3.2 - өсімдіктердегі транспирация үдерісінің мәнін түсіндіру 9.1.3.3 - ішкі және сыртқы факторлардың транспирацияға әсерін зерттеу	1	17.10.24	
8		Сыртқы факторлардың флоэмада зат тасымалына әсері: температура, ылғалдылық, жарық.	9.1.3.4 - сыртқы факторлардың флоэма арқылы заттардың тасымалдануына әсерін зерттеу	1	24.10.24	
		Барлығы		8		
		2-тоқсан				
9	9.2A Тыныс алу	-Анаэробты және аэробты тыныс алу. Анаэробты және аэробты тыныс алу үдерістерін химиялық реакция теңдеулерін қолданып қарастыру. Анаэробты және аэробты тыныс алудың тиімділіктері. Аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістерімен байланысты бұлшық еттердің қажуы. Аэробты және анаэробты тыныс алуға физикалық жүктемелердің әсері.	9.1.4.1 - тыныс алу реакциясының химиялық теңдеуін пайдалана отырып, анаэробты және аэробты тыныс алуды салыстыру 9.1.4.2 - бұлшықет қажуы және аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістері арасындағы байланысты қарастыру	1	07.11	

10	9.2В Бөліп шығару	Нефронның құрылысы және қызметі. Ультрафильтрация.. Абсорбция және таңдамалы реабсорбция. Несептің құрамы. Фильтрация мен кері фильтрацияның себептері Бүйрек жұмысына әсер ететін факторлар: тамақтану рационы, дене температурасының күрт түсуі, дәрілік препараттар, созылмалы және инфекциялық аурулар(кариес, іріңді ангина т.б.)	9.1.5.1 - нефронның құрылысы мен қызметін сипаттау; 9.1.5.2 - фильтрация және несептің түзілу үрдістерін сипаттау 9.1.5.3 - бүйректің жұмысына әсер ететін факторларды сипаттау	1	19.11	
11		Зәр шығару жүйесінің гигиенасы. Бүйрек және зәр шығару жүйесінің аурулары: пиелонефрит, цистит, бүйрекке тастың жиналуы. Себептері және алдын алу шаралары. 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.БЖБ №2	9.1.5.4 - бүйрек және зәр шығару жүйесі ауруларының алдын алу жолдарын түсіндіру 9.1.5.5 - әртүрлі ағзалардың мекен ету ортасы мен зат алмасудың соңғы өнімдері арасындағы байланысты орнату	1	21.11	
12	9.2С Координ ация және реттелу	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	28.11	
13		Миеленді, миеленсіз аксондарда жүйке импульстарының туындауы және өткізілуі. Өткізу жылдамдығы. Мембраналық потенциал, тыныштық потенциалы және әрекет потенциалы. Модельдеу «Жүйке импульстарының туындауы мен таралу жылдамдығын зерттеу».	9.1.7.3 - жүйке импульсінің туындауы мен өтуін сипаттау	1	05.12	

14		Тірі ағзалардағы электрлік үдерістер. Электрорецепторлар және электрлі мүшелер. Тынысалу мен тыныс шығарудың реттелуі мысалында нейрогуморальдық реттелу механизмі. Жүйкелік және гуморальдық реттелуді салыстыру. Ағзаның күйзеліске бейімделуі.	9.4.4.1 - тірі ағзалардағы электрлік үдерістерді зерттеу 9.1.7.4 - нейрогуморалды реттелудің механизмін түсіндіру	1	12.12	
15		Нейрокомпьютерлік интерфейс. Компьютер мен ми арасындағы ақпарат алмасу жүйесі. БЖБ-2	9.4.4.2 - «компьютер-ми» интерфейс технологиясының ерекшеліктерін оқып білу	1	1 19.12	1
16		Гомеостазды тұрақты ұстаудың механизмдері.. Өсімдіктердің өсуі мен дамуын реттеуші. №6-зертханалық жұмыс «Ауксиннің өсімдіктерге әсерін зерттеу».	9.1.7.5 - ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудағы гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру 9.1.7.6 - өсімдіктердің өсуі мен дамуына әсер ететін заттардың әрекетін талдау	1	26.12	
		Барлығы		8		
		3-ТОҚСАН				
17	9.3А Қозғалыс	Бұлшық еттің жұмысы. Демонстрация « Негізгі бұлшық еттердің жұмысын өзіндік бақылау, иық белдеуінің қол қозғалысындағы рөлі. Бұлшық ет қозғалысын реттеу» №7-зертханалық жұмыс «Статикалық және динамикалық жұмыс кезіндегі бұлшық еттің қажуын зерттеу».	9.1.6.1 - қол бұлшық еттерінің максималды жұмыс күшін және күшке төзімділігін зерттеу 9.1.6.2 - бұлшық еттің жиырылу жиілігіне бұлшықет жұмысының тәуелділігін зерттеу	1	09.01	
18	9.3В Молекулалық биология	ДНҚ молекулалық құрылысының принциптері: нуклеотидтердің комплементарлығы. №4-модельдеу «ДНҚ молекуласын құру»	9.4.1.2 - ДНҚ молекуласының қос шиыршықты құрылымын сипаттау 9.4.1.3 - ДНҚ-ны құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу	1	16.01	

19	Жасушалық цикл	Интерфаза. Интерфаза кезеңдері: G1, S және G2. Митоз. Митоз фазалары. №8-зертханалық жұмыс «Пияз тамыр ұшындағы жасушалардан митозды зерттеу»	9.2.2.1 - жасуша айналымының интерфаза кезіндегі жүретін үдерістерді түсіндіру 9.2.2.2 - митоздың кезеңдерін сипаттау	1	23.01	
20		Мейоз. Мейоз фазалары. Мейоз бен митозды салыстыру. №5-модельдеу «Митоз кезеңдерін зерттеу».	9.2.2.3 - мейоз кезеңдерін сипаттау; 9.2.2.4 - митоз және мейоз үдерістерін салыстыру	1	30.01	
21	9.3D Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары	Мендель ашқан белгілердің тұқымқуалаушылықтары. Тұқымқуалаушылықты зерттеудің гибридологиялық әдісі. Тұқымқуалаушылық заңдылықтарының цитологиялық негіздері. Гаметалар тазалығы және оның цитологиялық негіздемесі. Моногибридті және дигибридті будандастыру. Басымдылық заңы. Ажырау заңы.	9.2.4.1 - генетиканың дамуы мен қалыптасуындағы Мендель зерттеулерінің рөлін бағалау 9.2.4.2 - моногибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару; 9.2.4.3 - дигибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару	1	6.02	
22		Аллельді гендердің әрекеттесуі: толық және толымсыз. Доминанттылық белгілердің пайда болуы. Талдаушы шағылыстыру ұғымы мен оның практикалық маңызы.	9.2.4.4 - толық және толымсыз доминанттылықты салыстыру; маңыздылығын бағалау 9.2.4.5 - талдаушы будандастырудың маңызын түсіндіру	1	13.02	
23		Жыныс генетикасы. Жынысты анықтаудың генетикалық механизмі. Жыныспен тіркесіп тұқымқуалау. Гемофилия және дальтонизм. Адам қан топтарының тұқымқуалау заңдылықтары. Резус-фактор.	9.2.4.6 - жынысты анықтау теориясын сипаттау; 9.2.4.7 - жынысты анықтау кезінде хромосомалардың рөлін түсіндіретін сызба жасау 9.2.4.8 - адамның қан тобының тұқымқуалауын және қан топтарын анықтау механизмін түсіндіру	1	20.02	
24		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	27.02	

25		Өнімділікті арттыратын заманауи ауыл шаруашылық технологиялары. Өнімділігі жоғары ауылшаруашылықты жүргізудің жаңа баламалы жолдары. БЖБ №3	9.2.4.11 - мәдени өсімдіктердің өнімділігін арттыру үшін заманауи ауылшаруашылық технологияларды қолданылуын зерттеу	1	06.03	
26	9.3Е Микробиология және биотехнология	Биотехнологиялық үдерістің жалпы сызбасы және биотехнологияда алынатын өнімдері (медицинада, өнеркәсіпте және ауылшаруашылықта). Инсулин өндірісі.	9.4.3.1 - инсулин өндіру мысалында биотехнологиялық үдерістің жалпы сызбасын сипаттау	2	13.03 20.03	Кіріс
		Барлығы		10		
4-ТОҚСАН						
27	9.4А Көбею	Адамның жыныс жүйесінің құрылысы мен қызметі. Екінші реттік жыныстық белгілер. Ұлдар мен қыздардың жыныстық жетілуі. Биологиялық және әлеуметтік жетілу.	9.2.1.1 - адамның жыныс жүйесінің құрылысын сипаттау 9.2.1.2 - жыныстық жетілу кезеңіндегі екінші реттік жыныстық белгілердің дамуын сипаттау	1	3.04	
28		Менструалдық цикл. Менструалдық циклындағы эстроген мен прогестерон гормондарының маңызы. Контрацепция түрлері. Жыныстық жолмен берілетін аурулар: ЖИТС, сифилис, гонорея, гепатит В, С. Алдын алу шаралары.	9.2.1.3 - менструалдық цикл мен эстроген және прогестеронның маңызын сипаттау 9.2.1.4 - контрацепцияның түрлерін және жыныстық жолмен таралатын аурулардың салдары мен алдын алу шараларын түсіндіру	1	10.04	
29	9.4В Өсу және даму	Құрсақта даму. Ұрықтық дамудың алғашқы кезеңдері. Ұрықтың қалыптасуы мен дамуы.	9.2.3.1 - ұрықтың дамуындағы плацентаның маңызын түсіндіру 9.2.3.2 - эмбрион мен ұрықтың дамуын салыстыру	1	17.04	
30		Шылым шегу, есірткі мен ішімдіктің адам ұрығының дамуына тигізетін әсері	9.2.3.3 - адам ұрығының дамуына шылым шегу, алкоголь мен басқа есірткілер әсерінің салдарын түсіндіру	1	24.04	
31	9.4С Эволюциялық даму	Жердегі тіршіліктің пайда болуы кезеңдері.	9.2.5.7 - Жердегі тіршіліктің дамуының негізгі кезеңдерін оқып білу	1	01.05	Кіріс
32		Эволюциялық ұғымдардың қалыптасуы және дамуы. Ч. Дарвиннің эволюциялық ілімінің негізгі қағидалары.	9.2.5.1 - К. Линней мен Ж.Б. Ламарк еңбектерінің негізгі қағидаларын оқып зерттеу	1	08.05	

		Эволюцияның қазіргі заман теориясының пайда болуы.	9.2.5.2 - эволюция ілімінің қалыптасуындағы Ч.Дарвин еңбектерінің ролін түсіндіру			
33		Эволюцияның қозғаушы күштері. Табиғи сұрыпталу нәтижесіндегі бейімделушілік. Эволюциялық үдерістегі өзгергіштіктің (мутациялық, комбинативтік) ролі. Табиғи сұрыпталу, оның түрлері (қозғаушы және тұрақтандырушы). Тіршілік үшін күрес (түрішілік, тұраралық). №7-модельдеу «Бейімделгіштікті табиғи сұрыпталу нәтижесі ретінде зерттеу (көбелек)».БЖБ-4	9.2.5.3 - эволюцияның қозғаушы күштерін сипаттау; 9.2.5.4 - ағзалардың бейімделудегі табиғи сұрыпталудың ролін сипаттау	1	15.05	
34		«Түр» ұғымының анықтамасы. Түрдің құрылымы. Түр критерийлері. «Түр түзілу» ұғымы. Түр түзілудің тәсілдері мен механизмдері.	9.2.5.5 - түрдің құрылымы мен критерийлерін сипаттау 9.2.5.6 - түр түзілу үдерісін түсіндіру	1	22.05	
		Барлығы		8		

Күнтізбелік –тақырыптық жоспар
«Генетика және селекция негіздері»
10 «А» сынып

№	Тақырыптың аты	Сағат	Мерзімі	Ескерту
1	Кіріспе	1	02.09.24	
2	Генетика ғылымының ашылу тарихы	1	09.09.24	
3	F1 ұрпағы гибридтерінің біркелкілігі туралы ереже	1	16.09.24	
4	Ажырау заңын қамтамасыз ететін ереже	1	23.09.24	
5	Г.Мендель заңының ашылу тарихы	1	30.09.24	
6	Дигибридті, полигибридті шағылыстыру	1	07.10.24	
7	Белгілердің тәуелсіз ажырауы	1	14.10.24	
8	Гендердің дифференциалды белсенділігі.	1	21.10.24	
9	Генетикалық есептер шығару	1	04.11.24	
10	Генетикалық есептер шығару	1	11.11.24	
11	Жинақтап қорыту	1	18.11.24	
12	Өзгергіштік және оның себептері	1	25.11.24	
13	Өзгергіштік және оның себептері	1	02.12.24	
14	Фенотиптік өзгергіштік	1	09.12.24	
15	Мутация және мутагенез, оның селекция тәжірибесіндегі маңызы	1	16.12.24	
16	Полиплоидия және селекциялық тәжірибеде пайдалану	1	23.12.24	
17	Будандастыру	1	13.01.25 20.01.25	
18	Алшақ будандастыру. Оның селекция тәжірибесі үшін маңызы	1	27.01.25	
19	Гетерозис, оның өсімдіктер тәжірибесінде пайдалану жолдары	1	03.02	
20	Өсімдіктердің белгілерімен қасиеттері	1	10.02	
21	Іріктеметуралық ұғым	1	17.02	
22	Іріктемеге қойылатын өндірістік талаптар	1	24.02	
23	Жинақтап қорыту	1	03.03	

24	Сұрыптаудың әдістік жолдары.	1	03.03	
25	Жаппай сұрыптау	2	10.03	
26	Аутогамды популяциядағы сұрыптау	1	17.03.25	
27	Жекелей сұрыптау	1	07.04	
28	Педигири әдісі	1	14.04	
29	Клондық сұрыптау	1	21.04	
30	Аллогамды популяциядағы сұрыптау	1	28.04	
31	Селекциялық материалдарды бағалау тәсілдері	1	5.05	
32	Селекциялық процестің техникасы және оны ұйымдастыру	1	12.05	
33	Мемлекеттік сортты сынау және сорттар мен будандарды будандастыру	1	19.05	
34	Жинақтап қорыту	1	күресіп қалды	
Барлығы: 34 сағат				

**«БИОЛОГИЯ» ПӘНІ БОЙЫНША 7 «А,Ә» СЫНЫБЫНА АРНАЛҒАН
КҮНТІЗБЕЛІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР**

Оқу жүктемесі аптасына 3 сағат, жылына 102 сағат

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Р/С	Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаттары.	Сағат саны	Мерзімі	Ескерт у
1-тоқсан						
Экожүйелер	1	Ортаның экологиялық факторлары	7.3.1.1 - жергілікті жер экожүйесі қоршаған орта факторларының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті мен таралуына әсерін зерттеу	1	24.09 03.09 04.09	
	2	Зертханалық жұмыс «Жергілікті жердің экожүйелерін зерттеу (мектеп ауласы мысалында)».	7.3.1.1 - жергілікті жер экожүйесі қоршаған орта факторларының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті мен таралуына әсерін зерттеу	1	05.09 06.09	
	3-4	Қоректік тізбектер және қоректік торлар. Модельдеу «Қоректік тізбек пен торды құру».	7.3.1.2 - табиғи қоректік тізбектерді салыстыру; 7.3.1.3 - қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру	2	06.09 06.09 10.09 11.09	
	5	Экологиялық сукцессиялар: Бірінші және екінші реттік сукцессиялар. Экожүйелердің алмасуы.	7.3.1.4 - экологиялық сукцессия үдерісін сипаттау	1	12.09 12.09	
	6-7	Адам экожүйесінің бір бөлігі. Антропогендік фактор. Адам әрекеттерінің экожүйеге жағымсыз әсері.	7.3.2.1 - адам мен экожүйе арасындағы қарым-қатынастарды сипаттау 7.3.2.2 - экожүйеге жағымсыз әсер ететін адам тіршілігінің салаларына мысалдар келтіру	2	13.09 13.09 17.09 18.09	
	8-9	Қазақстанда ерекше қорғалатын аймақтар. Жергілікті жердің ерекше қорғалатын аймақтары. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы. Жергілікті өңірдің ҚР Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктері. БЖБ№1	7.3.2.3 - ерекше қорғалатын Қазақстан Республикасының табиғи аймақтарының өсімдіктері мен жануарларын сипаттау 7.3.2.4 - жергілікті өңірдің Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктеріне мысал келтіру	2	19.09 19.09 20.09 20.09	
	10-11	Тірі ағзалардың бес патшалығына жалпы сипаттама:	7.1.1.1 - жүйелеудің маңызын түсіндіру; 7.1.1.2 - жүйелеуде тірі ағзалардың орнын анықтау	2	24.09 25.09 26.09	

26.09

Жасушалық биология Су және органикалық заттар	12	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың сыртқы құрылысындағы ерекшеліктер.	7.1.1.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың құрылысының ерекшеліктерін сипаттау	1	27.09 27.09	
	13	Дихотомиялық әдіс. Дихотомиялық кілттерді қолдану.	7.1.1.4 - жекелеген ағзаларға қарапайым дихотомиялық кілттерді қолдану	1	01.10 02.10	
	14-15	Жасуша, ұлпа, мүше, мүшелер жүйесі түсініктері. Өсімдіктер және жануарлар жасушаларын салыстыру.	7.4.2.1 - «жасуша», «ұлпа», «мүше», «мүшелер жүйесі» ұғымдарды түсіндіру; 7.4.2.2 - өсімдіктер және жануарлар жасушаларын ажырату	2	03.10 03.10 04.10 04.10	
	16	Судың қасиеттері: беттік керілу, судың қозғалысы, еріткіштігі, қайнау және балқу температурасы, жылу сыйымдылығы.	7.4.1.1 - судың қасиеті мен тірі ағзалар үшін маңызын сипаттау;	1	08.10 09.10	
	17	Судың қасиеттері. Зертханалық жұмыс «Судың тірі ағзалар үшін маңызы мен қасиеттерін зерттеу».	7.4.1.2 - тірі ағзалар тіршілік әрекеттері үшін микро- және макроэлементтердің ролін сипаттау	1	10.10 10.10	
	18	Тірі ағзалар тіршілік әрекеттері үшін микро- және макроэлементтердің ролі	7.4.1.3 - азық – түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу	1	11.10 11.10	
	19	Зертханалық жұмыс «Азық-түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майларды зерттеу»	7.4.1.3 - азық – түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу	1	15.10 16.10	
	20	Тыңайтқыштар. (органикалық және минералдық (азотты, калийлі және фосфорлы) БЖБ №2	7.4.1.4 – минералды тыңайтқыш-ғы азот, калий және фосфордың өсімдіктер үшін маңызын танып білу	1	17.10 17.10	
	21	Тірі ағзалар тіршілік әрекеттері үшін микро- және макроэлементтердің ролі. Қайталау	7.1.3.1 - тірі ағзалардағы қоректік заттардың тасымалының маңызын түсіндіру	1	18.10 18.10	
	22	Тоқсандық бойынша бағалау		1	22.10 23.10	
	23	Сабақ. Сабақтың ішкі құрылысы. Зертханалық жұмыс «Сабақтың ішкі құрылысын зерттеу»	7.1.3.4 - тамыр және сабақтың құрылысы мен байланысты сипаттау	1	24.10 24.10	
	24	Тамырдың ішкі құрылысы: флоэма, ксилема, камбий.	7.1.3.4 - тамыр және сабақтың құрылысы мен қызметі арасындағы байланысты сипаттау	1	25.10 25.10	6 р. есеп жүзгі. шіріктірілді.
2-тоқсан 24 сағат						

74/72

Заттардың тасымалдануы	25	Сабактың ішкі құрылысы	7.1.3.5 - флоэма мен ксилеманың элементтерін құрылысын салыстыру	1	05.11 06.11	
	26	Тамыр аймақтары.	7.1.3.4 – тамыр аймақтарын сипаттау	1	07.11 07.11	
	27	Тамырдың ішкі құрылысы	7.1.3.4 – тамырдың ішкі құрылысын сипаттау	1	08.11 08.11	
Тірі ағзалардың көректенуі	28	Жоғары сатыдағы өсімдіктердің тасымалдаушы ұлпалары.	7.1.3.6 - жануарларда заттар тасымалына қатысатын мүшелерді танып білу	1	12.11 13.11	
	29	Жануарлардағы қанайналым мүшелері: буылтық құрттар, ұлулар, буынаяқтылар және омыртқалылар.	7.1.3.6 - жануарларда заттар тасымалына қатысатын мүшелерді танып білу	1	14.11 14.11	
	30	Жапырақтың құрылысы мен қызметі.	7.1.2.1 - жапырақтың ішкі құрылысын сипаттау	1	15.11 15.11	
	31	Фотосинтезге қажетті жағдайлар. БЖБ№1	7.1.2.2 – фотосинтез үдерісіне қажетті жағдайларды зерттеу	1	19.11 20.11	
Тыныс алу	32-33	Өсімдіктер мен жануарлар үшін тыныс алудың маңызы. Тынысалу - энергия көзі.	7.1.4.1 - тірі ағзалардағы тыныс алу маңызын сипаттау; 7.1.4.2 - анаэробты және аэробты тыныс алу типтерін ажырату	2	21.11 21.11 22.11 22.11	
	34-35	Өсімдіктердің тыныс алуы. Тұқымның немесе өскіндердің тынысалуы мысалында	7.1.4.3 - өсімдіктердегі тыныс алуды зерттеу	2	26.11 27.11 28.11 28.11	
	36	Зертханалық жұмыс «Өсімдіктердің тынысалуын зерттеу».	7.1.4.3 - өсімдіктердегі тыныс алуды зерттеу	1	29.11 29.11	
	37-38	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелері	7.1.4.4 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелері	2	03.12 04.12 05.12 05.12	
	39-40	Тынысалу мүшелері. Адамның тынысалу жолдарының құрылысы мен газалмасу мүшелері.	7.1.4.4 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелерін салыстыру	2	06.12 06.12 10.12 12.12	
	41	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелері	7.1.4.5 - адамның тыныс алу мүшелерінің құрылыс ерекшеліктерін танып білу	1	12.12 12.12	
	42-43	Тыныс алу мүшелерінің аурулары. Тыныс алу мүшелерінің ауруларының себептері мен алдын алу жолдары.	7.1.4.6 - тыныс алу мүшелерінің ауруларының себептері мен алдын алу жолдарын түсіндіру (өкпе обыры, астма, бронхит,	2	13.12 13.12 17.12 17.12	

		БЖБ №2	туберкулез, тұмау).			
Бөліп шығару	44	Бөліп шығарудың тірі ағзалар үшін маңызы. Жануарлардағы бөліп шығару өнімдері. Зат алмасудың соңғы өнімдері.	7.1.5.1 - ағзалардың тіршілік әрекетінде бөліп шығарудың маңыздылығын түсіндіру	1	19.12 19.12	
	45	Өсімдіктердегі бөліп шығару өнімдері: тыныс алу мен фотосинтездің бастапқы және соңғы өнімдері.	7.1.5.2 - өсімдіктердегі бөліп шығару ерекшеліктерін зерттеу	1	20.12 20.12	
	46	Зертханалық жұмыс «Өсімдіктердің тынысалу ерекшеліктерін өскіндер мысалында зерттеу» БЖБ-3	7.1.5.2 - өсімдіктердегі бөліп шығару ерекшеліктерін зерттеу	1	20.12 25.12	
	47	Токсан бойынша жиынтық бағалау		1	26.12 26.12	
	48	Жануарлардың бөліп шығару жүйелері. Жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру.	7.1.5.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру	1	27.12 27.12.	
3-тоқсан 3 сағат						
Қозғалыс	49-50	Өсімдіктердің қозғалысы. Қозғалыстың өсімдіктер тіршілігіндегі маңызы. Өсімдіктердің қозғалу тәсілдері. Өсімдіктердің өсуі мен дамуына жарықтың әсері. Жарықтың түсу деңгейіне қарай өсімдіктердің бейімделуі	7.1.6.1 - өсімдіктердің қозғалысы себептерін түсіндіріп, қозғалыстың маңызын сипаттау (тропизмдер, таксистер);	2	09.01.25 09.01 10.01 10.01	
	51-52	Қозғалыстың өсімдіктер тіршілігіндегі маңызы.	7.1.6.2 - жарықтың өсімдіктердің дамуына әсерін түсіндіру;	2	14.01 15.01 16.01/16.01	
	53	Өсімдіктер тіршілігіндегі жарықтың маңызы.	7.1.6.3 - өсімдіктердегі фотопериодизм ролін сипаттау	1	17.01 17.01	
	54-55	Жануарлардың қозғалыс мүшелері. Тірі ағзалардағы қозғалыстың ролі. Жануарлардың қозғалу тәсілдеріне мысалдар.	7.1.6.4 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың қозғалыс мүшелерін салыстыру	2	21.01 22.01 23.01 23.01	

		Жануарлардың мекен ортасы мен қозғалыс тәсілдері арасындағы байланыстарды анықтау БЖБ №1				
Координация және реттелу	56-57	Жүйке жүйесінің типтерін салыстыру: диффузиялы, сатылы, түйнекті, түтіктәрізді.	7.1.7.1 - жануарлардың жүйке жүйесінің типтерін салыстыру	2	24.01 24.01 <u>48.01</u> 28.01	
	58	Жүйке жүйесінің типтерін салыстыру: диффузиялы, сатылы, түйнекті, түтіктәрізді.	7.1.7.1 - жануарлардың жүйке жүйесінің типтерін салыстыру	1	30.01 30.01	
	59-60	Жүйке жүйесінің құрам бөліктері. Жүйке жүйесінің қызметі. Нейронның құрылысы: денесі, дендриттер, аксон. Нейронның қызметтері.	7.1.7.2 - жүйке жүйесінің қызметін және құрылымдық компоненттерін атау; 7.1.7.3 - жүйке жасушасының компоненттерін анықтау	2	31.01 31.01 <u>64.02</u> 05.02	
	61-62	Жүйке жүйесінің орталық және шеткі бөлімдері. Жұлын.	7.1.7.4 - орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің құрылысы мен қызметтерін салыстыру	2	06.02 06.02 <u>07.02</u> 07.02	
	63-64	Ми. Ми бөлімдерінің құрылысы мен қызметтері: сопақша ми, артқы (ми көпірі, мишық), орталық және аралық ми. Ми бөлімдерінің құрылысы мен қызметтері: үлкен ми сыңарлары.	7.1.7.4 - орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің құрылысы мен қызметтерін салыстыру	2	11.02 12.02 <u>13.02</u> 13.02	
	65	Рефлекстік доға: рецептор, сезгіш, аралық, қозғалыс нейрондары, жұмыс. Зертханалық жұмыс Тізе рефлексі.	7.1.7.5 - рефлекстік доғаны зерттеу	1	14.02 14.02	
	66	Шартты және шартсыз рефлекстер	7.1.7.5 - рефлекстік доғаны зерттеу	1	18.02 18.02	
	67-68	Мінез құлықтың рефлекстік. Мінез құлықтың рефлекстік табиғаты. Шартты рефлекстердің соңуы, табиғаты.	7.1.7.6 - мінез-құлықтың рефлекторлық табиғатын түсіндіру	2	20.02 20.02 <u>21.02</u> 21.02	
	69-70	Орындалатын қызметтер бойынша жүйке жүйесінің бөлімдері.	7.1.7.7 - вегетативті жүйке жүйесінің қызметін сипаттау	2	25.02 26.02 <u>27.02/27.02</u>	
	71-72	Адам ағзасы үшін ұйқының маңызы. Биологиялық ырғақтар. Ұйқының кезеңдері: баяу және жылдам	7.1.7.7 - вегетативті жүйке жүйесінің қызметін сипаттау 7.1.7.8 - ағзаның тіршілік әрекеттерінің қалпына келуіне және тынығуына	2	28.02 28.02 <u>04.03</u> 05.03	

		ұйқы. Ұйқы гигиенасы және жұмысқа қабілеттілік.	ұйқының маңызын 7.1.7.9 - жақсы психикалық денсаулықты сақтаудың принциптерін сипаттау түсіндіру;			
	73-74	Күн тәртібі, ақыл - ой еңбегі гигиенасы.. БЖБ №2		2	06.03 06.03 07.03 07.03	
	75-76	Есте сақтауды жақсарту әдістері.		2	11.03 12.03 13.03 13.03	
	77	Тоқсандық бойынша жиынтық бағалау		1	14.03 14.03	
	78	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 19.03	
		Барлығы		30		
		4-тоқсан 24-сағат				
Тұқымқуалау мен өзгергіштік	79-80	Адамда белгілердің тұқым қуалауында гендер мен ДНҚ ролі.	7.2.4.1 - адам ағзасындағы тұқымқуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу;	2	01.04 02.04 03.04 03.04	
	81-82	Жүре пайда болған және тұқымқуалайтын белгілер.	7.2.4.2 үздік және үздіксіз өзгергіштіктің мысалдарын келтіру	2	04.04 04.04 08.04.09.04	
	83-84	Хромосоманың құрылымы. Генетикалық материалды сақтаушы және тасымалдаушы ДНҚ жайлы түсінік. Модельдеу «Адам ағзасындағы тұқым қуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу»	7.2.4.3 - белгілерді анықтаудығы гендердің ролін түсіндіру; 7.2.4.4 - хромосомадағы генетикалық ақпарат ДНҚ ролін түсіндіру	2	10.04 10.04 11.04 11.04	
	85-86	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 сандарын атау	2	15.04 16.04 17.04 17.04	
Көбею. Өсу және даму	87	Өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюі. Өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюінің биологиялық маңызы	7.2.1.1 - өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюін сипаттау	1	18.04 18.04	

	88	Өсімдіктердің өсімді жолмен көбеюі, оның түрлері және табиғаттағы биологиялық маңызы. Зертханалық жұмыс «Өсімдіктердегі вегетативті көбею тәсілдері».	7.2.1.2 - өсімдіктердің өсімді көбею тәсілдерін салыстыру	1	22.04 23.04	
	89	Гүл құрылысы. Тозаңдану түрлері.	7.2.1.3 - өздігінен және айқас тозаңданудың салыстырмалы артықшылықтарын сипаттау;	1	24.04 24.04	
	90	Гүлдеу және тозаңдану. Қосарлы ұрықтанудың биологиялық маңызы.	7.2.1.4 - гүлді өсімдіктердегі қосарлы ұрықтанудың маңызын сипаттау	1	25.04 25.04	
	91- 92	Ағзалардың жеке дамуы түсінігі. Өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдері. Зертханалық жұмыс «Жылдық сақинаны санау»	7.2.3.1 - ағзалардың өсу және даму үдерістерін сипаттау; 7.2.3.2 - өсімдіктердің ұзарып және жуандап өсу үдерістерін зерттеу	2	29.04 30.04 01.05 к 01.05 к	
	93	Жануарлардағы тура және түрленіп даму онтогенез типтері.	7.2.3.3 - өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдерін ажырату;	1	02.05 02.05	
	94- 95	Бунақденелілердің шала және толық түрленіп дамуына мысалдар. Модельдеу «Жануарлардағы онтогенез типтерін салыстыру». БЖБ №2	7.2.3.4 - жануарлардағы тура және тура емес онтогенез типтерін салыстыру	2	06.05 07.05 08.05 08.05	
Микробиология және биотехнология	96- 97	Бактериялардың формаларының әртүрлілігі. Бактериялардың таралуы. Зертханалық жұмыс «Пішен таяқшасының сыртқы пішінін қарастыру» Бұршақ тұқымдастардың тамырындағы түйнек бактериялары	7.4.3.1 - бактериялар формаларының әртүрлілігін сипаттау	2	09.05 09.05 13.05 14.05	
	98- 99	Бактерияларды пайдалану. Табиғаттағы және адам өміріндегі бактериялардың маңызы. Зертханалық жұмыс «Өндірісте йогурт және ірімшік жасауды зерттеу».	7.4.3.2 - ірімшік және йогурт өндірісін зерттеу	2	15.05 15.05 16.05 16.05	

	100	Патогендермен күрес тәсілдері. Бактериялардың антибиотиктерге тұрақтылығы. Зертханалық жұмыс «Антибиотиктер, антисептиктер және залалсыздандыру өнімдерін қолдануды зерттеу». БЖБ №3	7.4.3.3 - антибиотиктер, антисептиктер және залалсыздандыру өнімдерінің қолданылуын сипаттау	1	20.05 21.05	
	101	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	22.05 22.05	
	102	Вирустар. Жасушасыз құрылым иелері вирустардың құрылыс ерекшеліктері.	7.4.3.4 - вирустардың тіршіліктің жасушасыз формасы екендігін түсіндіру	1	23.05 23.05	
Барлығы : 102сағат						

Бірлестік отырысында қаралды

Хаттама 4

Бірлестік жетекшісі :

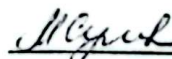


Тоқтаров А.О

“ 29 ” “ маусым ” 2024ж

Тексерілді

Директордың бейіндік оқу ісі жөніндегі орынбасары:

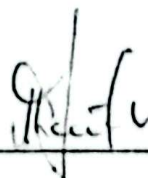


Султанова М.К

“ 29 ” “ маусым ” 2024ж

Тексерілді

Директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары:



Тулеков Ж.К

“ 02 ” “ 09 ” 2024ж