

«Тілектес» жалпы білім беретін мектебі

Тақырыптық- күнтізбелік жоспары

- Пән мұғалімі: У.Жолдасова
- Пәні: Биология
- Сынып: 7,8,9.
- Сағат саны: 68, аптасына 2 сағат

2023-2024 оқу жылы



«Бекітемін»

Мектеп директоры:

Ж. Ажытас

2013 ж.

«Келісемін»

Мектеп директорының оқу ісі

жаппайлығи орынбасары:

С. Досымбетов

19.08.2013 ж.

ӘБ отырысының жарналы

Әкімшілік хаттамасы 1

Г. Сейтенов Г. Сейтенов

19.08.2013 ж.

Тақырыптық- күнтізбелік жоспар

«БИОЛОГИЯ» ПӘНІ БОЙЫНША 7 СЫНЫПКА АРНАЛҒАН КҮНТІЗБЕЛІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Барлығы: 68 сағат

Е.А.Очкур Ж.Ж.Құрманалиева Алматы «Мектеп» 2017

Оқу мақсаттары:

**Сағат
саны**

Мерзімі

Ескерту

Р/с	Үзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Сабақтың тақырыбы	Оқу мақсаттары:	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
1-тоқсан						
1	Экожүйелер	Орталық экологиялық факторлары: абиотикалық (температура, жарық, рН, ылғалдылық) биотикалық (микроағзалар, жануарлар, өсімдіктер)	7.3.1.1 - жергілікті аер экожүйесі қоршаған орта факторларының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті мен таралуына әсерін зерттеу	1	06.09	
2		Негізгі тақырыптық жұмыс «Жергілікті жердің экожүйелерін зерттеу (мектеп ауласы мысалында)».				
3		Қоректік тізбектер және қоректік торлар.	7.3.1.2 - табиғи қоректік тізбектерді салыстыру.	1	07.09	
4		Мәнімделетін «Қоректік тізбек пен торды құру».	7.3.1.3 - қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру.	1	13.09	
5		Экологиялық сукцессиялар: Бірінші және екінші реттік сукцессиялар. Экожүйелердің алмасуы.	7.3.1.4 экологиялық сукцессия үдерісін сипаттау	1	19.09	
6		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	1	20.09	
7		Қазақстанда ерекше қорғалатын аймақтар. Жергілікті жердің ерекше қорғалатын аймақтары. Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы. Жергілікті өңірдің ҚР Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктері БЖБ.І.	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	1	21.09	
8	Тірі ағзалардың жүйелері	Тірі ағзалардың бес патшалығына жалпы сипаттама: прокариоттар, протистазар, санырауқұлақтар, өсімдіктер, жануарлар. Өсімдіктер мен жануарлардың негізгі жүйелік топтары: Патшалықтар: Тінтор-Бөлімдер. Қлзатар. Өсімдіктер мен жануарлардың жүйелерінің маңызы.	7.1.1.1 - жүйелердің маңызын түсіндіру, 7.1.1.2 - жүйелерде тірі ағзалардың орнын анықтау	1	07.09	
9		Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың сыртқы құрылысының ерекшеліктері.	7.1.1.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың құрылысының ерекшеліктерін сипаттау	1	23.09	
		Дихотомиялық талдау.	7.1.1.4 - жөкеден ағзаларға қарайтын	1	09.10	

10	Жасушалық биология Су және органикалық заттар	Дихотомиялық кілттерді қолдану. БЖБ.2.	дихотомиялық кілттерді қолдану			
		Жасуша, ұлпа, мүше, мүшелер жүйесі түсініктері. Өсімдіктер және жануарлар жасушаларын салыстыру.	7.4.2.1 - «жасуша», «ұлпа», «мүше», «мүшелер жүйесі» ұғымдарын түсіндіру.	1	05.10	
11		Жарық микроскобынан көрінетін жасуша құрылымдары: пластидтер, вакуоль, ядро, цитоплазма, жасушалық мембрана, жасушалық қабырға.	7.4.2.2 - өсімдіктер және жануарлар жасушаларын ажырату	1	11.10	
12		Судың қасиеттері: беттік керілу, судың қозғалысы, еріткіштігі, қайнау және балқу температурасы, жылуөткізгіштігі. Судың биологиялық маңызы және оның еріткіш ретіндегі, температураны сақтау мен реттеудегі ролі.	7.4.1.1 - судың қасиеті мен тірі ағзалар үшін маңызын сипаттау.	1	12.10	
13	Жергілікті жердің өсімдіктері мен жануарлары	№2 зертханалық жұмыс «Судың тірі ағзалар үшін маңызы мен қасиеттерін зерттеу». Микро(мырыш, темір, селен, фтор) және макроэлементтердің (магний, калий, кальций, фосфор,) тірі ағзалардың тіршілік әрекеті үшін маңызы.	7.4.1.2 - тірі ағзалар тіршілік әрекеттері үшін микро және макроэлементтердің ролін сипаттау	1	48.10	
14		Азық - түліктердегі органикалық заттар: нәруыздар, майлар, көмірсулар.	7.4.1.3 - азық - түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу	1	13.10	
15		№3 зертханалық жұмыс «Азық - түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар болуын зерттеу». БЖБ.3.				
16		Токсан бойынша жиынтық бағалау		1	25.10	Результат
17	Жергілікті жердің өсімдіктері мен жануарлары	Өсімдіктерде макроэлементтердің тапшылығы (азот, калий, фосфор.). Тыңайтқыштар: органикалық және минералдық (азотты, калийлі және фосфорлы).	7.4.1.4 - минералды тыңайтқыштардағы азот, калий және фосфордың өсімдіктер үшін маңызын танып білу	1	26.10	
		Токсан ішінде барлығы		16		
		2-токсан				
18		Заттардың тасымалдануы	7.1.3.1 - тірі ағзалардағы көрнекті заттардың тасымалдануының маңызын түсіндіру; 7.1.3.2 - өсімдіктерде заттардың тасымалдануына қатысатын тірі ағзалардың мүшелері мен мүшелер жүйесі.	1	08.11	
19	Жергілікті жердің өсімдіктері мен жануарлары	Сабақ және тамыр. Сабақтың ішкі құрылысы: қабық, камбий, сүрек, өзек. Тамыр аймақтары: бөліну, өсу, қору және өткізу аймақтары.	7.1.3.3 - тамыр және сабақтың ішкі құрылысын зерттеу;	1	09.11	
20		Тамырдың ішкі құрылысы: флоэма, ксилема, камбий. №4 зертханалық жұмыс «Сабақтың ішкі құрылысын зерттеу».	7.1.3.4 - тамыр және сабақтың құрылысы мен қызметі арасындағы байланысты сипаттау	1	16.11	

21		№5 зертханалық жұмыс «Тамыр аймақтарын зерттеу» Ксилема, флоэма және олардың құрылымдық элементтері.	7.1.3.5 - флоэма мен ксилеманың элементтерін құрылысын салыстыру.	1	16.11
22		Жануарлардағы қызылқандық мүшелері: буынтас құрттар, ұлулар, буынаяқтылар және омыртқалылар. БЖБ.4.	7.1.3.6 - жануарларда зақтар тасымалына қатысатын мүшелерді танып білу.	1	22.11
23				1	23.11
24	Тірі ағзалардың көрсетуі	Жапырақтың құрылысы мен қызметі. Жапырақтың ішкі құрылысы. Лентесі. Жапырақ фотосинтездеуші негізгі арнайы мүше. Судың булануы мен газдардың алмасуы.	7.1.2.1 - жапырақтың ішкі құрылысын сыпаттау, құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты сыпаттау.	1	23.11
25		Фотосинтезге қажетті жағдайлар. №6 зертханалық жұмыс «Фотосинтез үдерісіне қажетті жағдайларды зерттеу». БЖБ.5.	7.1.2.2 - фотосинтез үдерісіне қажетті жағдайларды зерттеу.	2	23.11 30.11
26	Тынысалу	Өсімдіктер мен жануарлар үшін тыныс алудың маңызы. Тынысалу - энергия көзі. Тыныс алу типтері: анаэробты және аэробты.	7.1.4.1 - тірі ағзалардағы тыныс алу маңызын сыпаттау.	1	06.12
27		Анаэробты және аэробты тынысалуды салыстыру.	7.1.4.2 - анаэробты және аэробты тыныс алу типтерін ажырату.	1	07.12
28		Өсімдіктердің тыныс алуы. Тұжымалы немесе өскіндердің тынысалуы мысалында.	7.1.4.3 - өсімдіктердегі тыныс алуы зерттеу.	1	13.12
29		№7 зертханалық жұмыс «Өсімдіктердің тынысалуын зерттеу».			
30		Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелері (бунақдөселілердің демтүтіетері, балықтарының желбезектері, құстардың және сүтқоректілердің өкпесі). №2 модельдеу «Омыртқалы және омыртқасыз жануарларының тынысалу жүйесі мүшелерін салыстыру».	7.1.4.4 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелерін салыстыру.	2	14.12 20.12
31		Тынысалу мүшелері. Адамның тынысалу жолдарының құрылысы мен газалмасу мүшелері. БЖБ.6.	7.1.4.5 - адамның тыныс алу мүшелерінің құрылыс ерекшеліктерін танып білу.	1	21.12
32				1	27.12
33		Токсан бойынша жымытық бағалау		1	28.12
		Тыныс алу мүшелерінің аурулары. Тыныс алу мүшелерінің ауруларының себептері мен адам себептері мен адам алу жолдарын түсіндіру алу жолдары (өкпе обқы, астма, бронхит, туберкулез, тұмау).	7.1.4.6 - тыныс алу мүшелерінің ауруларының	1	28.12
Токсан ішінде бірлығы				16	

3-тақым

34	Бөліп шығару	Бөліп шығарушы тірі ағзалар үшін маңызы. Жануарлардың бөліп шығару өнімдері. Зат алмасудың соңғы өнімдері.	7.1.5.1 - ағзалардың тіршілік әрекетінде бөліп шығарудың маңыздылығын түсіндіру	1	10.01
35		Өсімдіктердегі бөліп шығару өнімдері: тыныс алу мен фотосинтездің бастықы және соңғы өнімдері.	7.1.5.2 - өсімдіктердегі бөліп шығару ерекшеліктерін зерттеу	2	11.01 14.01
36		Нейрогигиеналық жұмыс «Өсімдіктердің тыныс алу ерекшеліктерін өскіндер мысалында зерттеу». БЖБ.7.			
37		Жануарлардың бөліп шығару жүйелері. Жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру.	7.1.5.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру	1	18.01
38	Қозғалыс	Өсімдіктердің қозғалысы. Қозғалыстың өсімдіктер тіршілігіндегі маңызы. Өсімдіктердің қозғалу тәсілдері (тропизмдер, таксистер, «су қозғалыстары»).	7.1.6.1 - өсімдіктердің қозғалыста себептерін түсіндіріп, қозғалыстың маңызын сипаттау (тропизмдер, таксистер).	1	24.01
39		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 1	25.01 31.01
40		Жануарлардың қозғалыс мүшелері. Тірі ағзалардағы қозғалыстың ролі. БЖБ.8.	7.1.6.4 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың қозғалыс мүшелерін салыстыру	1	01.02
41	Координация және реттелу	Жүйке жүйесінің типтерін салыстыру: диффузиялы, сапалы, түйінесті, түтіктерізді.	7.1.7.1 жануарлардың жүйке жүйесінің типтерін салыстыру	1	07.02
42		Жүйке жүйесінің құрам бөліктері.	7.1.7.2 жүйке жүйесінің қызметін және құрылымдық компоненттерін атау;	1	08.02
43		Жүйке жүйесінің қызметі. Нейронның құрылысы: денесі, дендриттер, аксон. Нейронның қызметтері.	7.1.7.3 жүйке жүйесінің компоненттері шығару.	1	14.02
44		Жүйке жүйесінің орталық және шеткі бөліктері. Жұпқа. Ми. Ми бөліктерінің құрылысы мен қызметтері: сопақша ми, артқы (ми көңірі, мишық), орталық және аралық ми. Үлкен ми сыңарлары.	7.1.7.4 орталық жүйке жүйесі бөліктерінің құрылысы мен қызметтерін салыстыру	2	15.02 21.02
45		Рефлекстің доға: рецептор, сенім, аралық, қозғалыс нейрондары, жұмыс мүшесі.	7.1.7.5 - рефлекстің доғаны зерттеу	2	22.02 28.02
46		№9 зертханалық жұмыс «Тірефлексі».			
47		Миез-құлықтың рефлекторлық табиғаты: шартсыз және шартты рефлекстер. Шартты рефлекстердің соңы.	7.1.7.6-миез-құлықтың рефлекторлық табиғатын түсіндіру	1	28.02
48		Ішкі мүшелер жұмысының жүйелік реттелуі.	7.1.7.7 - вегетативті жүйке жүйесінің қызметін сипаттау	1	08.03

49		Адам ағзасы үшін ұйқының маңызы. Биологиялық рөлдер.	7.1.7.Ұйқының тіршілік әрекеттерінің қалыптасуына және тыңығуына ұйқының маңызын түсіндіру.	1	07.03
50		Күн тәртібі. Оқу еңбегі мен дене еңбегінің теңдестірілуі. Есте сақтау.БЖБ.9.	7.1.7.9 – жақсы психофизиологиялық денсаулықты сақтаудың принциптерін сипаттау	1	13.03
51		Токсан бойынша жиынтық бағалау		1	19.03
52		Жүйкесүйесіннің қимылының ағала, төмен және наркотикалық заттардың әсері заттардың	7.1.7.10 – жүйкесүйесіннің қимылының ағала, төмен және наркотикалық заттардың әсерін түсіндіру	1	30.03
53	Токсан ішінде барлығы			21	
4-тоқсан					
54	Тұқым-қуалау мен өзгергіштік	Адамда белгілердің тұқым қуалауында гендер мен ДНК ролі.	7.2.4.1 - адам ағзасындағы тұқымқуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу;	1	03.04
55		Жүре пайда болған және тұқымқуалайтын белгілер.	7.2.4.2 үлдік және үлдіксіз өзгергіштіктің мысалдарын келтіру	1	04.04
56		Хромосоманың құрылымы. Генетикалық материалды сақтаушы және тасымалдаушы ДНК жайлы түсінік. №3 модельдеу «Адам ағзасындағы тұқым қуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу»	7.2.4.3 - белгілерді анықтаудағы гендердің ролін түсіндіру; 7.2.4.4 - хромосомадағы генетикалық ақпарат ДНК ролін түсіндіру	1	10.04
57		Әртүрлі ағзалар түрлерінің хромосомалар саны. Соматикалық және жыныс жасушалар. Гаплоидты және диплоидты хромосомалар жүйесі.БЖБ.10.	7.2.2.1 - әртүрлі ағзалардағы хромосомалардың санын салыстыру; 7.2.2.2 - соматикалық және жыныс хромосомаларындағы хромосомалар сандарын атау	1	11.04
58	Көбею және даму	Өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюі. Өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюінің биологиялық маңызы	7.2.1.1 - өсімдіктердің жынысты және жыныссыз көбеюін сипаттау	1	17.04
59		Өсімдіктердегі ұрықтану туралы түсінік және зиготаның түзілуі. Қосарлы ұрықтану. Қосарлы ұрықтанудың биологиялық маңызы. Өсімдіктердің өсімді жолмен көбеюі, оның түрлері және табиғаттағы биологиялық маңызы. Өсімдік өсіруде өсімді жолмен көбею тәсілдерін қолдану. Қалыптасу, сұлатпа өркен, тәу (қалыптасумен, көшемен), көбею ұлпаларымен. №10 жергілікті жұмыс «Өсімдіктердегі вегетативті көбею тәсілдері»	7.2.1.4 - гүлді өсімдіктердегі қосарлы ұрықтанудың маңызын сипаттау 7.2.1.2 - өсімдіктердің өсімді көбею тәсілдерін салыстыру	1	18.04

62		Гүл құрылысы. Тоңыдану түрлері. Гүлшеу және тоңыдану. Тоңыдану түрлері (өздігінен, айқас, жасанды). БЖБ.10.	7.2.1.3 - өздігінен және айқас тоңыданудың	1	24.04
63		Ағымдардың және дамуы түсінігі. Өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдері.	7.2.3.1 - ағымдардың өсу және даму үдерістерін сипаттау.	1	25.04
64		Бөліну, өсу, көбею, қартаю. Өсімдіктердің өсуі. Сабиястың ұзарып және жуандап өсуі. Камбийдің ролі. Жылдық сақиналар.	7.2.3.2 - өсімдіктердің ұзарып және жуандап өсу үдерістерін зерттеу	1	01.05
65		№11 зертханалық жұмыс «Жылдық сақинаны санау»	7.2.3.3 - өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдерін ажырату.	1	02.05
66		Жануарлардың тура және тұлғалып даму онтогенез тәріздері. Буықденелілердің шала және толық түрдегі дамуына мысалдар.	7.2.3.4 - жануарлардағы тура және тура емес онтогенез тәріздерін салыстыру.	1	08.05
67	Микро- биология және биотехнология	Бактериялардың формаларының әртүрлілігі. Бактериялардың таралуы.	7.4.3.1 - бактериялар формаларының әртүрлілігін сипаттау	1	09.05
68		№12 зертханалық жұмыс «Пішен тақиясының сыртқы пішінін қарастыру»			
69		Бұршақ тұқымдастарының тамырындағы түйнек бактериялары			
70		Бактерияларды пайдалану. Тібиғаттағы және адам өміріндегі бактериялардың маңызы.	7.4.3.2 - ірімшік және йогурт өндірісін зерттеу	1	15.05
71		№13 зертханалық жұмыс «Өндірісте йогурт және ірімшік жасауды зерттеу»			
72		Патогендермен күрес тәсілдері. Бактериялардың антибиотиктерге тұрақтылығы.	7.4.3.3 - антибиотиктер, антисептиктер және зақымсыздандыру өнімдерінің қолданылуын сипаттау	1	16.05
73		№14 зертханалық жұмыс «Антибиотиктер, антисептиктер және зақымсыздандыру өнімдерін қолдануды зерттеу» БЖБ.12.			
74		Токсан бойынша жылытық бағалау		1	22.05
75		Вирустар. Жасушасыз құрылым иелері вирустардың құрылыс ерекшеліктері	7.4.3.4 - вирустардың тіршіліктің жасушасыз формасы екендігін түсіндіру	1	23.05
Токсан ішінара барлығы				16	

КҮНТІЗБЕЛІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРДЫҢ ҮЛГІСІ 2023-2024 оқу жылы

Пән: Биология Сынып: 8

Сағат саны: 68

Аптасына сағат саны: 2

№ р/с	Бөлім	Сыбақ тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімдер	Ескертпелер
I тоқсан						
1	8.1A Жасушалық биология (2 сағат)	Жасуша – тірі ағзалардың құрылымдық негізгі пішімі бірігіп. Прокариот және эукариот жасушалардың құрылымы: ядроның болуы және орналасуы, жасуша қабырғасы, жасуша мембранасы, плазматтер, митохондрия, жасуша вакуолі, рибосомалар.	8.4.2.2 эукариот және прокаріот жасушалардың құрылысын салыстыру	1	05.09	
2		Өсімдік ұлпаларының әртүрлілігі: түзуші, жабық, негізгі, өткізгіш, механикалық, бөліп шығарушы ұлпа. Жануар ұлпаларының әртүрлілігі: эпителий, дәнекер, бұлшықет, жұйке. №1 зертханалық жұмыс «Өсімдіктердің ұлпаларын жіктеу». №2 зертханалық жұмыс «Жануарлардың ұлпаларын жіктеу».	8.4.2.1 өсімдік пен жануар ұлпаларын жіктеу	1	07.09	
3	8.1B Молекулалық биология (3 сағат)	Жасушаның құрылымдығы органикалық заттар. Мономерлер мен полимерлер арасындағы айырмашылық.	8.4.1.1 биологиялық молекулалар пайдаланып, полимерлер мен мономерлер арасындағы айырмашылықты сипаттау	1	12.09	
4		Қымырсулар – энергия көзі. Глюкоза, сахароза, гликоген, крахмал, жасуша пен хитиннің маңызы және қызметтері. Липидтердің қасиеттері мен қызметі. Липидтердің әртүрлілігі: майлар, фосфолипидтер, бауыз.	8.4.1.2 қымырсулар мен липидтің биологиялық қызметтерін сипаттау	1	14.09	
5		Наруыздар, қасиеттері мен қызметтері	8.4.1.3 наурыздардың қасиеттері мен биологиялық қызметтерін сипаттау	1	19.09	
6	8.1C Тірі ағзалардың көп түрлілігі (4 сағат)	№1 БЖБ №3 Зертханалық жұмыс «Өсімдіктер бөлімдеріндегі өркеншілік белгілерді анықтау. Балдырлар, мүктерділер, қырық жапырақ терізілілер, ашықтұқымдылар және жабықтұқымдылар.	8.1.1.1 балдырлар, мүк терізілілер, қырық жапырақ терізілістер, ашық тұқымдылар және жабық тұқымдылар мысалында өсімдіктердің өркеншіліктерін сипаттау.	1	21.09	
7		Санырауқұлақтар патшалығы. Зен санырауқұлағы: мукор, пенцилл. Біржасушалы санырауқұлақтар – ашықты. Көпжасушалы санырауқұлақтар. Қалыңияна санырауқұлақтар. Жеуге жарамды және улы	8.1.1.2 санырауқұлақтардың өркеншік белгілерін сипаттау	1	26.09	

8		сигарауқұлақтар. №4 зертханалық жұмыс «Даражарнақты және көсжарнақтылар өсімдіктер кластарынан белгілерін зерттеу»	8.1.1.3 даражарнақты және көсжарнақты өсімдіктерді негізгі белгілеріне қарай қимрату	1	28.09	
9		Буынақтылар типі. Хордалылар типі. Сыртқы белгілеріне қарай салыстырмалы сипаттама. Демонстрация «Хордалы жануарлар мен буынақтылардың ерекшелік белгілерін анықтау»	8.1.1.4 буынақтылар мен хордалы жануарлар кластары ерекше белгілері бойынша танып білу	1	03.10	
10	8.1D Коректену (5 сағат)	Жауыс құртының, сиырдың және адамның асқорыту жүйесінің құрылысы. №1 модельдеу «Адамның, сиырдың және жауыс құртының» асқорыту жүйесінің құрылысын салыстыру	8.1.2.1 омыртқасызлар, құйыс қайыратын жануарлар мен адамның ас қорыту жүйесінің құрылысын салыстыру	1	05.10	
11		№2 БЖБ Тістің құрылысы мен қызметі, сүттістердің тұрақты тістерге сауысуы. Тістің гигиенасы. Адамның асқорыту жолдарының құрылысы асқорыту белдері. Асқорыту мүшелерінің қызметі.	8.1.2.2 әртүрлі типті тістердің құрылысы мен қызметтері арасындағы байланысын және тісті күту ережелерін сипаттау 8.1.2.3 адамның ас қорыту жүйесінің құрылысы мен қызметтері арасындағы өзара байланысты түсіндіру	1	10.10	
12		Тамақталу гигиенасы. Асқорыту мүшелерінің жұқпалы аурулары және олардың алдын алу. Тағамның ұзындық алдын алу. Алғашқы жәрдем шаралары. Ішек құрт ауруларының алдын алу.	8.1.2.4 асқорыту жолы ауруларының себептерін және әстін ұшық себепін анықтау	1	12.10	
13		Дәрумендер және олардың маңызы. Суда еритін және майда еритін дәрумендер. Дәрумендердің түзілістік мәнілері. Авитаминноз, гиповитаминоз және гипервитаминоз. А витаминноздағы ақшым соқыр, В; витаминноздағы бери – бери ауруы, С авитаминоздағы қыркүйік, Д авитаминоздағы мөшпел аурулары.	8.1.2.5 адам ағзасындағы дәрумендердің маңызылығын сипаттау 8.1.2.6 құрамында дәрумендердің маңызы мәнілері бар азық-түліктер тізімін жасау	1	14.10	
14		№3 БЖБ №5 зертханалық жұмыс «Тағамдық зәттер құрамында С дәруменді анықтау»	8.1.2.7 азық – түлік құрамындағы С дәруменін анықтау	1	19.10	
15		1-Токсан бойынша жыынтық бағалау		1	24.10	
16	8.1E Микробиология және биотехнология (1 сағат)	Жұқпалы аурулар және олардың алдын алу: амёбаның қантышпақ, фитофтороз, وبا, құд, лейшмания, герпес	8.4.3.1 қарапайымдылар, сымрауқұлақтар, бакттериялар мен вирустар мен туындайтын аурулардың ерекшеліктерін сипаттау және алдын алу шараларын сипаттау	1	26.10	
1 токсан бойынша барлығы 16 сағат						
2 токсан						
1	8.2A	Ағзаның ішкі ортасы: (қан, лимфа, ұлпа сұйықтығы) және	8.1.3.5 лимфа жүйесін және қан, ұлпа сұйықтығы мен лимфа арасындағы өзара	1	07.11	

	Таттардын тасымалдануу (11 сагат)	ошол атта турактуулугун устатдагы мааниси. Лимфа жүйөсү.	байланышты сипаттоо			
2		Каннын құрамы мен қызметі. Қан түйіршіктері: эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер. Плазма. Қанның қызметі: транспорттық, гомеостаттық, қорғаныштық.	8.1.3.1 қан құрамы мен қызметін сипаттоу	1	09.11	
3		Ноберттаналық жұмыс «Әр түрлі ағзалардың қан жасушаларын зерттеу»	8.1.3.2 ағзын микропрепараттар арқылы әр түрлі ағзалардың қан жасушаларының құрылыс ерекшеліктерін зерттеу	1	14.11	
4		Қан жасушаларының формасына, мөлшеріне, санына және қырысының болуына қарай салыстыру.		1	18.11	
5		Иммунитет. Гуморальдық және жасушалық иммунитет. Лейкоциттердің түрлі типтері және олардың қызметтері. Т- және В- лимфоциттердің әрекет етуі.	8.1.3.3 лейкоциттердің түрлі типтерінің қызметтерін сипаттоу 8.1.3.4 гуморальдық және жасушалық иммунитетті салыстыру	1	21.11	
6		Иммунитет. Иммунитеттің түрлері: туа пайда болған және жүре пайда болған иммунитет. Екпенің (вакцин) түрлері және оның жасанды иммунитетті қалыптастырудағы маңызы. Жұқпалы аурулардың алдын алу.	8.1.3.6 аурудың алдын алудағы вакцинацияның ролін бағалау	1	23.11	
7		Қан тоңтары. Қан құр. Ретус – фактор. Агглютинация. Ретус – конфликт.	8.1.3.7 агглютинация және ретус-конфликт механизмдерін түсіндіру	1	28.11	
8		Буындық құрттардың (жауын құрт), ұлулардың, буынақталғандардың және омыртқалылардың жүреті және қантәмірлерінің құрылысы мен қызметі.	8.1.3.8 жануарлар жүретінің құрылысы мен қантәмірлер жүйелерінің маңызын сипаттоу 8.1.3.9 қантәмір қабырғасының құрылысы мен олардың қызметі арасындағы байланысты сипаттоу	1	30.11	
9		№1 БЖБ Қантәмірлер жүйесінің түрлері. Ашық және тұйық қанайналым жүйелері. Үлкен және кіші қан айналым шеңберлері. Адамның қанайналым жүйесі.	8.1.3.10 жануарлардың қантәмірлер жүйесі түрлерін сипаттоу	1	05.12	
10		№7- зертханалық жұмыс «Дене жаттығуларының жүрек жұмысына әсерін зерттеу»	8.1.3.11 дене жаттығуларының жүрек жұмысына әсерін зерттеу	1	07.12	
11		Жүрек - қантәмірлер жүйесі аурулары (гипертония, инфаркт, тахикардия, ишемиялық ауру, атеросклероз, инсульт). Аурудың себептері: тұқым қуалайтын ауруларға бейімділік, сықпалы өмір салтын дұрыс ұстанбау, т.б.	8.1.3.12 қан тәмір жүйесі ауруларының себептері мен ауру белгілерін сипаттоу	1	12.12	
12	8.2В Тыныс алу (4 сағат)	Альвеола мен қан арасындағы газ алмасу. Оңтүстігі қанның оттекке қанығуы. Ұлпа мен қан арасындағы газ алмасу. Қанның өмірлік қажетті газға қанығуы, жасушаның оттекке қанығуы.	8.1.4.1 өмір мен ұлпадағы газ алмасу механизмдерін сипаттоу	1	14.12	
13		Тыныс алу және тыныс шығару механизмі. Кеуде қуысының құрылысы. Тыныс алуға және тыныс шығаруға қатысатын	8.1.4.2 тыныс алу және тыныс шығару механизмдерін түсіндіру	1	19.12	

		Бұлашықтар. Тыныс алу және тыныс шығаруға көмектесін манды. Ауа жүретін жолдарына қысыммен кіргері.			
14		№2 КЖБ Тыныс алумен минуттық қалемі. Әр түрлі жастығы, физиологиялық дамуы, ер және әйел адамдардың өкпесінің тіршілік сыйымдалығы. Тынысалу шартының жөнігі.	8.1.4.3 өкпесінің тіршілік сыйымдалығын анықтау және қалемінің жағдайымен және дененің физиологиялық жүктелісіне қарамайтын тыныс алумен минуттық қалемі анықтау	1	21.12
15		II-Түркістан байланыс жүйесінің бағалауы		1	22.12
16		Шығару шығуын өкпесінің тіршілік сыйымдалығына қарамай, №8-персоналды жұмыс «Өкпесінің тіршілік сыйымдалығын зерттеу».		1	28.12
		Барлығы		16сәт	
3-тоқсан					
1	8.3А Бөлім шығару (4 сәт)	Төрі шығару жүйесі мүшелерінің құрылысы (бүйрек, өкпесі, қан, өкпе жолы) мен қызметі. Бөлімдерін және сүю мүшелері.	8.1.3.1 адамның төрі шығару жүйесі мүшелерінің құрылысы мен қызметін сипаттау	1	09.01
2		Бүйректің құрылысы (қыртысты және мины қабыт, нефрон, парамид, астауша, бүйрек талшықтары).	8.1.3.2 бүйректің құрылысымен байланысты танып білу	1	11.01
3		Төрінің маңызы, құрылысы мен қызметі. Төрі бөлімдерін реттелуі.	8.1.3.3 төрінің құрылысы мен оның бөлім шығаруы мен қызметін сипаттау	1	16.01
4		Төрі ауруларының пайда болу себептері мен салдары (қызылша, теміреткі, бөжу бөртпелері). Бөлімдері мен адам алу парамидары.	8.1.3.4 төрі ауруларының адам алу парамидарын түсіндіру	1	18.01
5	8.3В Қызылша (7 сәт)	№1 КЖБ Адам қызылшаның құрылысы. Тірек – қызыл жүйесінің маңызы мен қызметі.	8.1.6.1 тірек – қызыл жүйесінің қызметтерін сипаттау	1	23.01
6		Сүйектің макро - және микроскопиялық құрылысы. Сүйектің химиялық құрамы. №9 зертханалық жұмыс «Сүйектің макро және микроскопиялық құрылысы» Демонстрация «Сүйектің химиялық құрамы»	8.1.6.2 сүйектің химиялық құрамын, макро және микроскопиялық құрылысын зерттеу	1	25.01
7		Сүйектің байланыс түрлері: қозғалмайтын, жартылай қозғалмайтын, қозғалмайтын.	8.1.6.3 сүйектердің байланыс түрлерін сипаттау	1	30.01
8		Бұлашық құрылысы және қызметтері. Сүйек бұлашықтарының атқаратын қызметіне сәйкес бейімделуі.	8.1.6.4 бұлашықтардың әр түрлі типтерінің құрылысы және олардың қызметтерінің арасында байланыс орнату	1	01.02
9-10		Бұлашық ұшаларының құрылысы мен қызметі (біріншілік сәлалы, көлденең жолақты және, көлденең жолақты жүрек). №10 зертханалық жұмыс «Бұлашық ұшаларының құрылысын зерттеу» Адам денесінің бұлашықтарын жіктеу.	8.1.6.5 бұлашық ұт ұшасының құрылысын, қызметін және олардың түрлерін сипаттау 8.1.6.6 адам бұлашық ұттарының құрылысы мен бұлашық ұттарын білім беру.	2	06.02 08.02
11		Гипофизарлық. Сымбаттық бұлашық және жалпы.	8.1.6.7 гипофизарлық сымбаттық ұту	1	15.02

		жалпыабандылықтың пайда болу себептері, Сымбаттың бұзылуы мен жалпыабандылықтың алдын алу шаралары	8.1.6.3 сымбаттың бұзылуы және жалпыабандылықтың пайда болу себептерін анықтау			
12.	8.3С Биомеханика (1 сәт)	Тік жүруге байланысты адам қолғауының биомеханикалық ерекшеліктері. Тік жүруге байланысты адамның қанға құрылысының ерекшеліктері. Тік жүруге байланысты бұлшықеттің миысы. Тік жүру кезіндегі дененің ауырлық ортасы. Адам деносіндегі ніндер. №2 БЖБ	8.4.4.1 тік жүруге байланысты адам қолғауының биомеханикалық ерекшеліктерін зерттеу	1	15.02	
13.	8.3D Координация және реттеу (7 сәт)	Көру мүшелерінің құрылысы. Көрудің маңызы. Көру қызметінің бұзылуы. Көру гигиенасы. №11 зертханалық жұмыс «Көру жігілігі мен көру аймағынан шегін зерттеу»	8.1.7.1 көруді қабылдаушы ерекшеліктерін зерттеу және көру гигиенасы ережесін сипаттау	1	20.02 23.02	
14.		Есту мүшесінің құрылысы. Естудің маңызы. Естудің бұзылу себептері. Есту мүшесінің гигиенасы. №12 зертханалық жұмыс «Дыбысты қабылдау ерекшеліктерін зерттеу». (құлақтың есту қабілетін анықтау).	8.1.7.2 дыбысты қабылдау ерекшеліктерін зерттеу және есту гигиенасын ережелерін сипаттау	1	24.02	
15.		Тықпаның, құлынның және түкті жасушалардың құрылысы мен қызметі. №13 зертханалық жұмыс «Соқыр дықты анықтау, түстердің араласуына тәжірибе, дыбыстың ауа және сүйек арқылы өтуі».	8.1.7.3 көру және есту рецепторларының құрылысы мен қызметтерін сәйкестендіру	1	29.02	
16.		«Гормондар», «Гуморальдық реттеу» ұғымдары. Эндокринді, экзокринді және аралас бездердің орналасуы және қызметі. Бездерден бөлінетін гормондар.	8.1.7.5 экзокринді, экзокринді және аралас бездердің орналасқан жерлерін анықтау 8.1.7.6 бездердің негізгі қызметтерін түсіндіру	1	05.03	
17.		Эндокринді бездер қызметінің бұзылуынан туындаған аурулар (гипо – және гиперфункция)	8.1.7.7 эндокриндік бездер қызметінің бұзылуынан туындаған ауруларды атау	1	07.03	
18.		№3 БЖБ Адам деносінде орналасқан тері рецепторлары (терморецепторлар, механорецепторлар, ноцицепторлар) №14 зертханалық жұмыс «Тері сезімталдығын зерттеу»	8.1.7.8 терінің сезімталдығын зерттеу	1	12.03	
19.		III-Төксең байланысты жыныстық бағалау		1	14.03	
20.		Жынысқанды жануарлардың тұрақты температураны сақтауындағы терінің ролі. Температураны сезімталдық. Терморецепторлардың температураның өлшеуіне бейімделуі.	8.1.7.9 жынысқанды жануарлардың және температураны сақтауындағы терінің ролін сипаттау	1	19.03	
		Барлығы		21		
		4 төксең				
1	8.4A Көбею (3 сәт)	Митоз. Мейоз. Митоз бен мейоздың биологиялық маңызы	8.2.2.1 тірі организмдердің тіршілік етуіне митоз бен мейоздың маңызын түсіндіру	1	02.04	
2		Жануарлардың көбею формалары. Жыныстық көбею типтері. Жынысты көбею	8.2.1.1 жануарлардың көбею тәсілдерін сипаттау	1	04.04	
3		Мүктер мен қырықжанырақтардың тіршілік циклі.	8.2.1.2 мүктер мен қырықжанырақтардың	1	09.04	

		Гаметофит, Спорофит Анимострумада және жабыстудинада өсімдіктердің тіршілік циклі	мысалдарымен жынысты және жыныссыз ұрпақтарының ерекшеліктерін түсіндіру 8.2.1.3 анімострумада және жабыстудинада өсімдіктердің тіршілік циклінің ерекшеліктерін түсіндіру			
4	8.4B Өсу және даму (1 сағат)	№1 БЖБ Эмбрионалдық даму кезеңдері: blastula, gastrula, neurula. Уақыт пен мүшелердің дифференциациясы. Organogenesis.	8.2.3.1 эмбрионалдық даму кезеңдерін сипаттау 8.2.3.2 әр түрлі ұрық жалырықшаларының қанықтасатын ұлпадар мен мүшелердің дифференциациясын сипаттау	1	11.04	
5	8.4C Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары (4 сағат)	Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің экологиядағы маңызы. Өзгергіштік пен қоршаған орта жағдайларына бейімделгіштің арасындағы өзара байланыс.	8.2.4.1 тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің өзіндік ролін айқындау	1	16.04	
6		Қолдан сұрыптау және оған селекция үшін маңызы. Қолдан сұрыптау түрлері.	8.2.4.2 ағзалар селекциясы үшін қолдан сұрыптаудың маңызын сипаттау	1	18.04	
7		Мәдени өсімдіктер мен үй жануарларының шығу орталықтары.	8.2.4.3 мәдени өсімдіктер мен үй жануарларының шығу тегінің орталықтарын анықтау	1	23.04	
8		Қазақстан территориясында өсіретін егіндік дақылдар мен үй жануарларының қолтұқымдары. Маңызды белгілер.	8.2.4.4 маңызды мәдени өсімдіктер өріткіштері мен үй жануарлары қолтұқымын сипаттау	1	25.04	
9	8.4D Биосфера, экожүйе, популяция (5 сағат)	№2 БЖБ Экожүйелердің компоненттері. Су және құрлық экожүйелері. №2 модельдеу «Су және құрлық экожүйелерін салыстыру»	8.3.1.1 экожүйелердің жалпы құрылымының сызбасын жасау 8.3.1.2 су және құрлық экожүйелерін салыстыру	1	30.04	
10		Популяцияның құрылымының негізгі сипаттамалары және ерекшеліктері. Ағзалардың тіршілікке қабілеттілігінің әртүрлі тәсілдері. (Тіршілікті сақтаудың К және Г стратегиялары)	8.3.1.3 популяцияның негізгі қасиеттерін және құрылымдық ерекшеліктерін сипаттау	1	08.05	
11		«Жартылай жемтік» қарымқатынас түрі. Популяция санының өзгеруі.	8.3.1.5 жартылай-қарбаң қарым-қатынасы мысалында популяция санының өзгеруі себептерін орнату	1	08.05	
12		Тірі ағзалардың ішкі қарым-қатынас түрлері.	8.3.1.6 тірі ағзалардың өзара қарым-қатынас түрлерін сипаттау	1	09.05	
13		Ағзалардың тікелей және жанама қарымқатынас түрлері. Қоршаған орта жағдайларының өзгерістеріне ағзалардың бейімделуі.	8.3.1.7 тірі ағзалардың қоршаған ортаның өзгерісі жағдайларына бейімделу механизмдерін түсіндіру	1	14.05	
14	8.4E. Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері (2 сағат)	№3 БЖБ Адамның табиғаттағы ролі. Табиғатты тиімді пайдалану. Табиғатты қорғау. Биологиялық азуан түрлілікті сақтау. Дүниежүзілік Тұқым қоры.	8.3.2.1 биологиялық әртүрлілікті сақтаудың және қолдаудың қажеттілік себептерін атау 8.3.2.2 Дүниежүзілік Тұқым қорының маңызын бағалау	1	16.05	

67		Токсандық жиынтық бағалау		1	21.05	
68		Қазақстан Республикасынан экологиялық проблемалары. Себептері мен салдарлары. Олардың шешу жолдары.	8.3.2.3 Қазақстан аумағындағы экологиялық проблемалардың туындау себептері мен оларды шешу жолдарын түсіндіру	1	23.05	
Токсан ішінде барлығы				16		

«БИОЛОГИЯ» ПӘНІ БОЙЫНША 9- СЫНЫПҚА АРНАЛҒАН НЕГІЗГІ ҮЛГІЛІК КҮНТІЗБЕЛІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЫ

Сынып: 9-дан: «Биология» бірлік сағат саны: 68; аптасына сағат саны: 2, Н.Г.Асқин, А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова.- Алматы: Атамұра, 2019

Үлгі мерзімі жоспардың бөлімі	р/с	Сабақтың тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерізімі	Ескерту
І-триместр						
9.1А Жасушалық биология (1 сағат)	1.	Жасушаның негізгі компоненттерінің қызметтері. Жасуша құрылымдары. Құрылыстары және атқаратын қызметтері.	9.4.2.1 - өсімдік және жануар жасушаларының негізгі бөліктерінің құрылысы мен қызметтерін түсіндіру	1	01.09	
	2.	Жасушалардың сызықтық үлгімен өсетуі. Ұлғым, жасушаның (органеллалардың) аяқталуы өлшемі және суреттің нәтижесі. Өлшем бірліктерін СИ жүйесіне ауыстыру (сантиметр-миллиметр-микрометр-нанометр). №1-модельдеу «Микрофотографияларды пайдаланып жасушаның сызықтық үлгімен өсетуі».	9.4.2.2 - микрофотографияны қолданып, жасушалардың сызықтық үлгімен өсетуі	1	05.09	
9.1В Тірі ағзалардың өміс түрлері. Биосфера және экосистема (4 сағат)	3	Әр түрлі түрлерді сипаттауда биологиялық номенклатураны қолдану. №1-мертханалық жұмыс «Анықтағыш кітабымен өсімдіктер мен жануарлар түрлерін (жергілікті регионның) анықтау».	9.1.1.1 - әр түрлі түрлерді сипаттауда биологиялық номенклатураны қолдану 9.1.1.2 - өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін ерекшелік белгілері бойынша танып білу (анықтағыш бойынша)	1	07.09	
	4	Популяцияның өсуінің экспоненциалды және сигмоидты қисығы.	9.3.1.1 - популяция өсімінің экспоненциалды және сигмоидтық үлгілерінің қисық сызықтарының графикаларын талдау	1	10.09	
	5	Экосистемнің энергия тасымалының тиімділігі. Энергия ағыны және кофакті тізбектер. Экологиялық пирамида түрлері.	9.3.1.2 - энергия ағынының тиімділігін өлшеу 9.3.1.3 - энергия, биомасса және сандар пирамидаларын салыстыру	1	15.09	
	6	Табиғаттағы көміртегі мен азот айналымы. Биосфераның биохимиялық үлгілері. Тоңырақ пен шөгілді жыныстар тұрақты тірі ағзалардың ролі №1 БЖБ	9.3.1.4 - азот пен көміртектің табиғаттағы айналымының сызбасын құру	1	19.09	
	7	Пайдалы қазбаларды өндірудің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері. Пестицидтердің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері.	9.3.2.1 - пайдалы қазбалар өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру	1	22.09	
9.1D Адам қызметінің қоршаған	8	Пестицидтердің қоршаған орта мен адам денсаулығына	9.3.2.2 - пестицидтерді пайдаланудың	1	26.09	

ортқыс әсері (2 сағат)		әсері	кормашан орта мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру			
	9	Парнистік эффектсіз (жылысқай) және оған қабатының жұқаруы. Дүниежүзілік мұзхат аяғының көтерілуінің, су мен атмосфера температурасының өзгеруінің тірі ағзаларға әсері.	9.3.2.3 - парнистік эффектсіз тірі ағзаларға әсерін түсіндіру. 9.3.2.4 - оған қабатының бұзылуының себептері мен салдарын түсіндіру	1	29.09	
9.1E Қорытқы (4 сағат)	10	Ыдырау үдерістері. Ас қорыту ферменттерінің әсері. Ас қорытудағы ферменттердің маңызы. Сіңіру және бөліп шығару.	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	1	23.10	
	11	Ферменттердің әсер ету механизмі. Ферменттің белсенді орталығы. №2-зертханалық жұмыс «Ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардан (температура, pH) әсерін зерттеу».	9.1.1.1 - ферменттер механизмінің оқып тану 9.1.2.3 - ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардан (температура, pH) әсерін зерттеу	1	16.10	
	12	Оттін әсерінен майлардың жуылауымен. №3-зертханалық жұмыс «Оттін әсерінен майлардың жуылауына әсерін зерттеу» №2БЖБ	9.1.2.4 - оттін әсерінен майлардың жуылауына әсерін зерттеу	1	10.10	
9.1F Заттардың тасымалдануы (4 сағат)	13	Активті және пассивті тасымалдану ұғымдары мен айырмашылығы. Жасуша мембранасы арқылы тасымалдану. Белсенді тасымалдану кетіндеті меремның жеріалуы.	9.1.3.1 - активті және пассивті тасымалдану салыстыру	1	15.10	
	14	Сыртқы және ішкі факторлардың транспирацияға әсері. №4-зертханалық жұмыс «Транспирация үдерісі кетіндеті сыртқы факторларды (температура, ылғалдылық пен су буының қысымы, ауа қозғалысы) зерттеу».	9.1.3.2 - өсімдіктердегі транспирация үдерісін маңін түсіндіру	1	17.10	
	15	№5-зертханалық жұмыс «Ішкі факторларды. Буландыратын беттін ауданы және бұл беттін ауданның өсімдік көлеміне қатынасының (кутикула мен дөңгесіктер) транспирация үдерісіне әсері» №3БЖБ	9.1.3.3 - ішкі және сыртқы факторлардың транспирацияға әсерін зерттеу	1	20.10	
	16	Токсандық жымытық бағалау		1	24.10	
	17	Сыртқы факторлардың флосмада зат тасымалына әсері. температура, ылғалдылық, жарық.	9.1.3.4 - сыртқы факторлардың флосма арқылы заттардың тасымалдануына әсерін зерттеу	1	27.10	
		Барлығы		17		

		2-түркі			
9.2A Тыныс алу (2 сағат)	18	Анаэробты және аэробты тыныс алу. Анаэробты және аэробты тыныс алу үдерістерін химиялық реакция теңдеулерін қолданып қарастыру. Анаэробты және аэробты тыныс алудың тиімділіктері.	9.1.4.1 - тыныс алу реакциясынан химиялық теңдеуін пайдалана отырып, анаэробты және аэробты тыныс алуды салыстыру.	1	03.11
	19	Аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістерінің байланысты бұлшық еттерін қажуы. Аэробты және анаэробты тыныс алуға физиологиялық жүйкелердің әсері.	9.1.4.2 - бұлшықет қажуы және аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістері арасындағы байланысты қарастыру.		
	20	Нефронның құрылысы және қызметі. Ультрафильтрация.	9.1.5.1 - нефронның құрылысы мен қызметін сипаттау.	1	10.11
9.2B Бөліп шығару (5 сағат)	21	Абсорбция және тыңдамалы реабсорбция. Носентін құрылымы. Фильтрация мен зәрі фильтрацияның себептері.	9.1.5.2 - фильтрация және носентін түзілу үдерістерін сипаттау.	1	14.11
	22	Бүйрек жұмысына әсер ететін факторлар: тамақтану рининің, дене температурасының күрт түсуі, дәрілік препараттар, созылмалы және инфекциялық аурулардың, іріңді ангиона т.б.) № 1БЖБ.	9.1.5.3 - бүйректің жұмысына әсер ететін факторларды сипаттау.	1	17.11
	23	Зәр шығару жүйесінің пайдалануы. Бүйрек және зәр шығару жүйесінің аурулары: пиелонефрит, цистит, бүйрекке тастың жиналуы. Себептері және алдын алу шаралары.	9.1.5.4 - бүйрек және зәр шығару жүйесі ауруларының алдын алу жолдарын түсіндіру.	1	21.11
	24	Құрылыста, шөлде, тұщы және тұзды суларда тіршілік ететін тірі ағзалардың зат алмасуының соңғы өнімдері. Құрамында азотты бар органикалық заттардың ыдырау өнімдері: аммиак, носентин, носен қалдықтары.	9.1.5.5 - әртүрлі ағзалардың мекен ету ортасы мен зат алмасудың соңғы өнімдері арасындағы байланысты орнату.	1	24.11
9.2C Координация және реттелу, биофизика (8 сағат)	25	Нейрондардың түрлері мен қызметтері. Жүйке ұлпасының қызметі (глиялы жасушалар). Ахсондардың миелинді және миелинсіз қабықтары. Синапстар және медиаторлар. №2-модельдеу «Жүйке ұлпаларының құрылысы». № 2БЖБ.	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
	26	Миелинді, миелинсіз ахсондарда жүйке импульстарының туындауы және өткізуді. Өткізу жылдамдығы.	9.1.7.3 - жүйке импульсінің туындауы мен өтуін сипаттау.	1	01.12
	27	Мембраналық потенциал, тынбайтық потенциалы және әрекет потенциалы. Модельдеу «Жүйке импульстарының туындауы мен таралу жылдамдығын жетілту».		1	05.12

	28	Тірі ағзалардағы электрлік үдерістер. Электрорецепторлар және электрлі мүшелер.	9.4.4.1 - тірі ағзалардағы электрлік үдерістерді зерттеу	1	08.12	
	29	Тыныс алу мен тыныс шығарудың реттелуі мысалында нейромұрағалық реттелу механизмі. Жүйкелік және гуморальды реттелуді салыстыру. Ағзаның күйзеліске бейімделуі.	9.1.7.4 - нейромұрағалық реттелудің механизмін түсіндіру	1	12.12	
	30	Нейрокомпьютерлік интерфейс. Компьютер мен ми арасындағы ақпарат алмасу жүйесі.	9.4.4.2 - «компьютер-ми» интерфейс технологиясының ерекшеліктерін оқып білу	1	15.12	
	31	Гомеостазды тұрақты ұстаудың механизмдері. № 3БЖБ Биологиялық жүйкелердегі оң және теріс қайта байланыс.	9.1.7.5 - ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудың гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру	1	19.12	
	32	Токсандық жамылғық бағылау		1	22.12	
	33	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	26.12	
		Барлығы		15		
		3-тоқсан				
9.3А Қолғабыс (2 сағат)	34	Бұлшық еттің жұмысы. Демонстрация - Негізгі бұлшық еттердің жұмысын өлшеу бақылау, мық белдеуінің қол қолғабысындағы рөлі.	9.1.6.1 - қол бұлшық еттерінің максималды жұмыс күшін және күшке төзімділігін зерттеу	1	03.01	
	35	Бұлшық ет қолғабысын реттеу. №7-зертханалық жұмыс «Статикалық және динамикалық жұмыс кезіндегі бұлшық еттің қажуын зерттеу».	9.1.6.2 - бұлшық еттің жұмыс жасауына бұлшық ет жұмысының тәуелділігін зерттеу	1	10.01	
9.3В Молекулалық биология (2 сағат)	36	ДНК молекулалық құрылысының принциптері: нуклеотидтердің комплементарлығы.	9.4.1.2 - ДНК молекуласының қос полинуклеотидті құрылымын сипаттау	1	16.01	
	37	№3-модельдеу «ДНК молекуласын құру»	9.4.1.3 - ДНК-ны құрылымдық қатқылдары негізінде үлгілеу	1	19.01	
Жасушалық цикл (4 сағат)	38	Интерфаза. Интерфаза кезеңдері: G1, S және G2. № 1БЖБ	9.2.2.1 - жасуша айналымынан интерфаза кезіндегі жүретін үдерістерді түсіндіру	1	23.01	
	39	Митоз. Митоз фазалары. №8-зертханалық жұмыс «Пияз тамыр ұшындағы жасушалардан митозды зерттеу».	9.2.2.2 - митоздың кезеңдерін сипаттау	1	26.01	
	40	Мейоз. Мейоз фазалары.	9.2.2.3 - мейоз кезеңдерін сипаттау.	1	30.01	
	41	Мейоз бен митозды салыстыру. №4-модельдеу «Митоз кезеңдерін зерттеу».	9.2.2.4 - митоз және мейоз үдерістерін салыстыру	1	04.02	

9.3D Тұқым
құлаушылық
мен өзгергіштік
заңдылықтары
(9 сағат)

42	Мендель атқан белгілердің тұқымқұлаушылықтары. Тұқымқұлаушылықты зерттеудің гибридогенділік әдісі.	9.2.4.1 - генетиканың дамуы мен қалыптасуының Мендель зерттеулерінің ролін бағалау	1	16.02		
43	Тұқымқұлаушылық заңдылықтарының цитологиялық негіздері. Гаметалар талазығы және оның цитологиялық негіздемесі.	9.2.4.2 - моногибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және өсетін шығару;	1	09.02		
44	Моногибридті және дигибридті будандастыру. Басымдылық заңы. Ажырау заңы. № 16ЖБ	9.2.4.3 - дигибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және өсетін шығару	1	13.02		
45	Аллельді гендердің әрекеттесуі: толық және толықсыз. Доминанттылық белгілердің пайда болуы.	9.2.4.4 - толық және толықсыз доминанттылықты салыстыру; моногибридті будандастырудың	1	16.02		
46	Талдаушы шығыстыру ұғымы мен оның практикалық маңызы.	9.2.4.5 - талдаушы будандастырудың	1	20.02		
47	Жыныс генетикасы. Жынысты анықтаудың генетикалық механизмдері. Жыныспен тіркесіп тұқымқұлау. Гемофилия және дальтонизм.	9.2.4.6 - жынысты анықтау теориясын сыпаттау; 9.2.4.7 - жынысты анықтау кезінде хромосомалардың ролін түсіндіретін сыба жасау	1	23.02		
48	Адам қан топтарының тұқымқұлау заңдылықтары. Ретус-фактор.	9.2.4.8 - адамның қан тобының тұқымқұлауын және қан топтарын анықтау механизмін түсіндіру	1	29.02		
49	Адам генетикасы. Адамның тұқымқұлау белгілерін зерттеу әдістері. Адамның генетикалық ауруларының алдын алу. №5-мәдәлідеу «Адамның генетикалық шежіре ағашын құру».	9.2.4.9 - адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін сыпаттау; 9.2.4.10 - шежіре салбасын құру.	1 1	01.03 08.03		
50	Өнімділікті арттыратын заманауи ауыл шаруашылық технологиялары. Өнімділігі жоғары ауылшаруашылықты жүргізудің жаңа бағыттары.	9.2.4.11 - малдың өнімділігін арттыру үшін заманауи ауылшаруашылық технологияларды қолданылуын зерттеу	1	08.03	12.03 — үлгі	
9.3E Микробиология және биотехнология (2 сағат)	51	Биотехнологиялық үдерістің жатпы сыбаасы және биотехнологияда қолданылатын өнімдері (медицинада, өнеркәсіпте және ауылшаруашылықта). Инсулин өндірісі. № 16ЖБ	9.4.3.1 - инсулин өндіру мысалында биотехнологиялық үдерістің жатпы сыбаасын сыпаттау	1	12.03	
	52	Түпсіздік жанықтық бағалау		1	15.03	

	53	Биотехнологиялық уақыттың жалпы сипаты және биотехнологияда қолданылатын өнімдері (медицинада, өнеркәсіпте және ауылшаруашылықта). Нысан өндірісі.	9.4.3.2 - биотехнологияда өндірілетін өнімдерге мысал келтіру	1	13.05	
		Барлығы		21		
		4-тоқсан				
9.4A Көбею (5 сағат)	54	Адамның жыныс жүйесінің құрылымы мен қызметі.	9.2.1.1 - адамның жыныс жүйесінің құрылысын сипаттау	1	04.04	
	55	Екінші реттік жыныстық белгілер. Ұлдар мен қыздардың жыныстық жетілуі. Биологиялық және әлеуметтік жетілу.	9.2.1.3 - жыныстық жетілу кезеңіндегі екінші реттік жыныстық белгілердің дамуын сипаттау	1	05.04	
	56	Менструалдық цикл. Менструалдық циклдағы эстроген мен прогестерон гормондарының маңызы.	9.2.1.4 - менструалдық цикл мен эстроген және прогестеронның маңызын сипаттау	1	09.04	
	57	Контрацепция түрлері	9.2.1.5 - контрацепцияның маңызы мен түрлерін түсіндіру	1	12.04	
	58	Жыныстық жолмен берілетін аурулар: ЖИТС, сифилис, гонорея, гепатит В,С. Алдын алу шаралары. № 1БЖБ	9.2.1.6 - жыныстық жолмен таралатын аурулардың салдары мен алдын алу шараларын түсіндіру	1	16.04	
9.4B Өсу және даму (3 сағат)	59	Құрсақты даму. Ұрыстық дамуының алғашқы кезеңдері.	9.2.3.1 - ұрыстың дамуындағы плацентаның маңызын түсіндіру	1	19.04	
	60	Ұрықтың қалыптасуы мен дамуы.	9.2.3.2 - эмбрион мен ұрыстың дамуын салыстыру	1	23.04	
	61	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	26.04	
9.4C Эволюциялық даму (10 сағат)	62	Жердегі тіршіліктің пайда болуы кезеңдері. № 1БЖБ	9.2.5.7 - Жердегі тіршіліктің дамуының негізгі кезеңдерін оқып білу	2	30.04 03.05	
	63	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	07.05	
	64	Эволюцияның қазіргі заман теориясының пайда болуы.	9.2.5.2 - эволюция ілімінің қалыптасуындағы Ч.Дарвин еңбектерінің ролін түсіндіру	1	08.05	
	65	Эволюцияның қозғалыс күштері. Табиғи сұрыпталу нәтижесіндегі бейімделушілік.	9.2.5.3 - эволюцияның қозғалыс күштерін сипаттау;	1	14.05	
	66	Эволюциялық уақыттағы өзгерістің (мутацциялық, комбинациялық) ролі.	9.2.5.4 - ағзалардың бейімделушілігі табиғи сұрыпталудың ролін сипаттау	1	17.05	

		түрпалық) МБ-модельдеу «Бейімделгіштікті тәбәтін сұрыптау өткізгісі ретінде зерттеу (жабалақ)» БЖБ			
	67	Түптеңіздік жиналмалық бағалау		1	21.05
	68	«Түр түзу» ұғамы. Түр түзудің тәсілдері мен мөлшерлері	9.2.5.6 - түр түзу үдерісін түсіндіру	1	24.05
		Барлығы		16	
		Жалпы сәуат саны		68	

10-СЫНЫПТА – АПТАСЫНА 2 САҒАТ, ОҚУ ЖЫЛЫНДА 68САҒАТ.

Оқулық авторлары: Е.А.Оңкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.А.Нуртөнов; Баспа: «Мектеп» 2019ж

Оқу жоспарындағы ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	рет-саны	Тақырып/ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқу нәтижесі	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
1-тоқсан						
10.1 Молекулалық биология және биохимия	1	Жердегі тіршілік үшін судың маңызы. Жердегі тіршілік үшін судың маңызы	10.4.1.1 - Жердегі тіршілік үшін судың ірікелі маңызын түсіндіру	1	04.09	
	2	Қоғамсыздарды жіктеу: мембраналық реттер, дискоидтар, поликардидтер. Қоғамсыздардың қасиеті және қызметтері	10.4.1.2 - қоғамсыздарды құрылымы, құрамы және қызметтері бойынша жіктеу	1	05.09	
	3	Эпидермнің құрылымдық компоненттері. Майлардың химиялық құрылымы мен қызметтері	10.4.1.3 - майлардың химиялық құрылымы мен қызметтерін сипаттау	1	11.09	
	4	Наруыстардың құрамы (жас, құрылым) және қызметі бойынша жіктеу.	10.4.1.4 - наруыстардың олардың құрылымы, құрамы, атқаратын қызметтері бойынша жіктеу	1	12.09	
	5	Наруыстардың құрылымдық деңгейлері мен құрылымы	10.4.1.4 - наруыстардың олардың құрылымы, құрамы, атқаратын қызметтері бойынша жіктеу		18.09	
	6	Наруыс денатурациясы мен ренатурациясы. №1 зертханалық жұмыс: «Наруыстардың құрылымына әр түрлі жағдайлардың әсері (температура, рН)»	10.4.1.5 - түрлі жағдайлардың наруыстар құрылымына әсерін зерттеу	1	19.09	
	7	Биологиялық нисандарда наруыстың болуы. №2 зертханалық жұмыс: «Биологиялық нисандарда наруыстың болуын анықтау»	10.4.1.6 - биологиялық нисандарда наруыстың болуын анықтау	1	25.09	
	8	Дезоксирибонуклеин қышқылы құрылымы мен құрылымы (бірінші және екінші реттік). Дезоксирибонуклеин қышқылы молекуласының қызметі	10.4.1.7 - дезоксирибонуклеин қышқылы құрылымы мен қызметі арасындағы байланысты Орынту	1	26.09	
	9	Дезоксирибонуклеин қышқылы құрылымы мен құрылымы (бірінші және екінші реттік). Дезоксирибонуклеин қышқылы молекуласының қызметі	10.4.1.7 - дезоксирибонуклеин қышқылы құрылымы мен қызметі арасындағы байланысты орынту	1	02.10	

	10	Рибонуклеин қышқалы мен дезоксирибонуклеин қышқалы мен қызметтері. Матрицалық рибонуклеин қышқалы	10.4.1 X-рибонуклеин қышқалы типтерінің құрылымы мен қызметтерін ажырату	1	03.10	
	11	Рибосомалық рибонуклеин қышқалы. Транспортиртың рибонуклеин қышқалы №1 БЖБ	10.4.1 X-рибонуклеин қышқалы типтерінің құрылымы мен қызметтерін ажырату	1	03.10	
10.1 Жасушалық биология	12	Жасуша органоидтерінің құрылымы мен қызметтерінің ерекшеліктері. Жасушаның негізгі компоненттері. Жасушаның негізгі компоненттерінің қызметтері 1	10.4.2.1 - цитоплазмалық мембрананың арқасын жасуша органоидтерінің құрылымы мен қызметтерінің ерекшеліктерін түсіндіру	1	10.10	
	13	Жасуша мембранасының құрылымы, қасиеттері және қызметтері арасындағы байланыс	10.4.2.2 - жасуша мембранасының құрылымы, қасиеттері және қызметтері арасындағы байланысты түсіндіру	1	16.10	
	14	Ферменттер белсенділігіне әсер ететін факторлар мен жағдайлар. №2БЖБ	10.1.2.1 - ферменттер белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың әсерін түсіндіру	1	17.10	
10.1 Қоректену	15	1 - тоқсандық жылытық бағалау		1	23.10	
	16	Ферменттер белсенділігіне әсер ететін факторлар мен жағдайлар.	10.1.2.1 - ферменттер белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың әсерін түсіндіру	1	24.10	
		Барлығы		16		
2-тоқсан						
10.2 Заттардың тасымалдануы	1	Адам гемоглобині мен миоглобинінің құрылымы мен қызметі. Адам гемоглобині мен миоглобині үшін оттектің диссоциациялануының қисық сызығы	10.1.3.1 - эритроциттер мен миоглобині үшін оттектің диссоциациялануының қисық сызығын түсіндіру	1	06.11	
	2	Адам гемоглобині мен миоглобинінің құрылымы мен қызметі. Адам гемоглобині мен миоглобині үшін оттектің диссоциациялануының қисық сызығы	10.1.3.1 - эритроциттер мен миоглобині үшін оттектің диссоциациялануының қисық сызығын түсіндіру	1	07.11	
	3	Пассивті тасымалдау механизмі №1 БЖБ	10.1.3.2 - пассивті тасымалдау механизмін түсіндіру	1	13.11	
10.2 Тыныс алу 6	4	Аденозинтрифосфаттың құрылымы мен қызметі	10.1.4.1 - аденозинтрифосфаттың құрылымы мен қызметтерін сипаттау	1	19.11	
	5	Аденозинтрифосфаттың синтезі: глюкозаның анаэробты және аэробты ыдырау кезеңдері	10.1.4.2 - анаэробты және аэробты тыныс алу барысындағы аденозинтрифосфаттың синтезін салыстыру	1	20.11	
	6	Метаболизм түрлері.	10.1.4.3 - метаболизмнің түрлерін атау.	1	21.11	
	7	Энергетикалық алмасу кезеңдері	10.1.4.4 - энергетикалық алмасу кезеңдерін сипаттау	1	27.11	
	8	Митохондрияның құрылымы мен қызметтері. Митохондрия құрылыстары мен жасушалық тыныс алу үлгістерінің өзара	10.1.4.5 - митохондрия құрылыстары мен жасушалық тыныс алу үлгістерінің өзара	1	28.11	

		тығасызды елдерінің еңірі байланысы	байланысты еңірту			
	9	Креби цикл және оның биологиялық маңызы №2 БЖБ	10.1.4.6 - Креби цикл еңірту	1	04.12	
10.2 Бөлім шығару	10	Абсорбиция және реабсорбиция. Зәрдің түзілуі	10.1.5.1 - зәрдің сүзілу (фильтрация) және түзілуі механизмін түсіндіру	1	05.12	
	11	Су мишілерін реттеу. Нысана мүшелер. Осер ету эффектісі	10.1.5.2 - су мишілерін бақылаудың антидиуретикалық гормонның ролін түсіндіру	1	11.12	
	12	Гипофункция. Гиперфункция	10.1.5.2 - су мишілерін бақылаудың антидиуретикалық гормонның ролін түсіндіру	1	12.12	
	13	Адам денесіндегі қан мен басқа сұйықтықтардың жасанды тазарту	10.1.5.3 - диализ және бүйрек трансплантациясы механизмін түсіндіру	1	18.12	18.12
	14	Созылмалы бүйрек жетіспеушілігі. №3 БЖБ	10.1.5.3 - диализ және бүйрек трансплантациясы механизмін түсіндіру	1	18.12	
	15	2 - тұлғалық жаныстық бағалау			25.12	
	16	Диализ және бүйрек трансплантациясы	10.1.5.3 - диализ және бүйрек трансплантациясы механизмін түсіндіру	1	26.12	
	16	Барлығы		16		

3-тоқсан

10.3 Жасушалық клетка	1	Митоз. Жасушалық көбейту әр түрлі кезеңдерінде жүретін ұрастар.	10.2.2.1 - митоз фазаларын сипаттау	1	08.01	
	2	Осімдіктер мен жануарлардағы гаметоцитоз. Гаметалар. Гаметогенез кезеңдері. Осімдіктердегі спороцитоз және гаметоцитоз	10.2.2.2 - осімдіктер мен жануарлардағы гаметалардың қалыптасу ерекшелігін түсіндіру	1	09.01	
	3	Онкологиялық және түзілулердің пайда болуы. Обиралы жағдайлардың туындауына осер етуші факторлар	10.2.2.3 - жасушалардың бақылауға бағынбайтын болуы нәтижесінде обиралы түзілуін түсіндіру	1	15.01	
	4	Картина. Картина ұрысы туралы теориялар. №1 БЖБ	10.2.2.4 - картина үдерісін түсіндіру	1	16.01	
10.3 Тұқым қуалаушылық мен өзгергіштік заңдылықтары	5	Модификациялық өзгергіштік. Белгілердің өзгеруіндегі вариациялық кәсірлер. №2 зертханалық жұмыс «Вариациялық кәсір мен кәсірлік құрылған модификациялық өзгергіштікті зерттеу»	10.2.4.1 - модификациялық өзгергіштіктің заңдылықтарын зерттеу	1	20.01	
	6	Белгілердің тұқым қуалаушылығы цитологиялық негіздер	10.2.4.2 - дигибридті будандастыру, жыныспен тіркескен тұқым қуалау мен көп аллельділіктің	1	23.01	

		Дитиристі бұздырастыру кезіндегі хромосомалардың түрленіс ажырауы. Жыныстың тіркесін тұқым қуалау. Көптік аллельділік. Есептер шығару	цитологиялық негіздерін есептер шығаруда елділігі		
	7	Тұқымқуалаушылықтың хромосомалық теориясы. Кроссинг-овер нәтижесінде белгілердің тұқымқуалау заңдылықтарының бұзылуы	10.2.4.3 - кроссинг-овер нәтижесінде белгілердің тұқымқуалау заңдылықтарының бұзылуын түсіндіру	1	23.01
	8	Аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуі. Эпистаз. Комплементарлық. Полимерия	10.2.4.4 - аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуін салыстыру	1	30.01
	9	Хуго де Фриздің мутация теориясы. Көнеттен және индукцаланған мутация. №1 Модельдеу «Адам хромосомасы жиынтығынан карикетрам құру. Геномдық мутацияны оқып білу»	10.2.4.5 - Хуго де Фриздің мутация теориясын, мутацияның себептер, мутагенез себептерін және мутация түрлерін зерттеу	1	05.02
	10	Хромосомалар санының ауытқуымен байланысты адамның хромосомдық аурулары. №2 БЖБ	10.2.4.6 - хромосомалар санының ауытқуымен байланысты адамның хромосомдық ауруларын сипаттау	1 1	06.02 02.02
10.3 Эволюциялық даму және селекция негіздері. Тірі ағзалардың контуралық	11	Тұқымқуалайтын өзгергіштік пен эволюция арасындағы өзара байланыс. Комбинистіктік өзгергіштік, мутациялар. Табиғи сұрыптау. Тіршілік үшін күрес.	10.2.6.1 - тұқымқуалайтын өзгергіштік пен эволюция арасындағы өзара байланысты түсіндіру.	1	13.02
	12	Гендер дрейфі. Популяциялық топқындар	10.2.6.2 - эволюция үдерісіне әсер ететін факторларды талдау.	1	19.02
	13	Эволюцияның дәлелдемелері.	10.2.6.3 - эволюцияның дәлелдемелерін талдау	1	20.02
	14	Жер бетінде тіршіліктің қалыптасу кезеңдері	10.1.1.1 - Жер бетінде тіршіліктің қалыптасу кезеңдерін және сызбаларын сипаттау	1	23.02
	15	Филогенетикалық шеңбер ағашы. Кладограммалар. Түсінік «Сонғы омыбебап жалпы ататек». №2 Модельдеу «Кладограмма құру»	10.1.1.2 - филогенетикалық карталарды (кладограммалар мен филогенетикалық ағаштарды) құру және түсіндіріп беру.	1	26.02
	16	Филогенетикалық картаның әр түрлі формалары. Кладограммалар мен филогенетикалық ағаштардың айырмашылығы. Кладограммалар мен филогенетикалық ағаштардың эволюциялық маңызы	10.1.1.3 әр алуан филогенетикалық карталардың (кладограммалар мен филогенетикалық ағаштар) принциптерін салыстыру	1 1	27.02 04.03

17	Түр түзіудің тәсілдері. Түр түзіудің механизмі. Түр түзіудің оқшаулануының механизмі. Түр түзіудің репродуктивті оқшаулануы. Полиплоидия және гибридизация	10.2.6.4 - түр түзіудің тәсілдерін атау және түр түзіудің негізгі механизмдерін жіктеу	1	28.03	
18	Селекция әдістері аралық ауыл шаруашылық өсімдіктері мен жануарлардың қолтұқымдарын жақсарту тәсілдері. Гибридизация (бұзғыштық). Полиплоидия. Жасанды мутацияны БЖБ №3	10.2.5.1 - селекция әдістері аралық ауыл шаруашылық өсімдіктері мен жануарлардың қолтұқымдарын жақсарту тәсілдерін зерттеу	1	11.03	
19	Антропогендік көздері.	10.2.6.3 - антропогендік көздерін атау	1	12.03	
20	3 – тоқсандық жиынтық бағалау		1	18.03	
21	Жүйке жасушаларының құрылымы. Мембраналық потенциал	10.1.7.1 - миеллинденген нейрон аксонда әрекет потенциалының иннервациясы мен трансмиссиясы сипаттау және түсіндіру	1	19.03	
	Барлығы		21		

4-тоқсан

10.4 Координация және реттеу	1	Әрекет потенциалы. Нейронның аксон бойымен қозудың берілуі	10.1.7.1 - миеллинденген нейрон аксонда әрекет потенциалының иннервациясы мен трансмиссиясы сипаттау және түсіндіру	1	01.04	
	2	Рефрактерлік кезең мен оның маңызы. Миеллинденген және миеллинденбеген нейрондарды салыстыру	10.1.7.2 - рефрактерлік кезең мен миелли қабығының маңызын түсіндіру	1	02.04	
	4	Механорецепторлардың түрлері. Пачини денситігі мысалында рецепторлардың тітіркендіргіштің өлшеміне жауап беру реакциясы тітіркендіргіштің өлшеміне жауап беру реакциясы - №1 БЖБ	10.1.7.3 - механорецепторлардың тітіркендіргіштің өлшеміне жауап беруін (Пачини денситігі) сипаттау	1	08.04	
10.4 Қимыл	3	Қолдың жолақты бұлшықет ұлпадарының құрылымы. Миофибрилла құрылымы	10.1.6.1 - қолдың жолақты бұлшықеттерін құрылымын түсіндіру	1	09.04	
	6	Жылдам және баяу жиырылатын бұлшықет талшықтарының ортақ қасиеттерін, орналасуы мен құрылымы	10.1.6.2 - жылдам және баяу жиырылатын бұлшықет талшықтарының ортақ қасиеттерін, орналасуы мен құрылымын байланыстыра орналастыру	1	15.04	
	7	Актинге қатысты қанша бұлшықет ұлпадарының түрлері №2 БЖБ	10.1.6.2 - жылдам және баяу жиырылатын бұлшықет талшықтарының ортақ қасиеттерін, орналасуы мен құрылымын байланыстыра орналастыру	1	16.04	
	8	Биомеханиканы робототехникада қолдану. Нейронның биомеханика (жасанды робототехника)	10.4.4.1 - биомеханиканы робототехникада қолдануын зерттеу	1	22.04	

10.4 Биометрика ва және Биоинформатика	9	Медициналық биометрика (протездеу), тригонометриялық биометрика(оптимизация). №3 Модельдеу «Жердегі тірі ағзалар қалғалыстығын биометрикасымен зерттеу»	10.4.4.1 – биометрикасы робототехникада қолданылуын зерттеу	1	23.04	
	10	Жүректің өткізгіш жүйесі. Жүрек автоматикасының механизмі. Жүректің қолдан оту жылдамдығы.	10.4.4.2 - электрокардиограмманы қолдана отырып жүрек автоматикасы механизмін түсіндіру	1	25.04	
	11	Жүрек бұлшықеттерінің жұмысшылығы. Электрокардиография, оның диагностикалық маңызы. №4 Модельдеу « Жүректің өтетін электрлік ұйысты зерттеу»	10.4.4.2 - электрокардиограмманы қолдана отырып жүрек автоматикасы механизмін түсіндіру	1	29.04	
10.4 Биотехнология	12	Микроорганизмдердің өсірісте, ауыл шаруашылығында, медицинада, тұрмыста қолдануының артықшылықтары мен кемшіліктері	10.4.3.1 биотехнологияда қолданылатын тірі ағзалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін талқылау	1	30.04	
	13	Полимерлердің тізбекті реакцияны қолдану. Полимерлердің тізбекті реакцияның талсыныма, медицина, криминалистикадағы маңызы	10.4.3.2 - полимерлердің тізбекті реакцияның талсынымада, медицинада және криминалистикадағы маңызын сипаттау	1	06.05	
	14	Гендік инженериялық нанотехнологиялардың кезеңдері. Гендік инженерияның маңызы №3 БЖБ	10.4.3.3- гендік инженериялық нанотехнологиялардың кезеңдерін түсіндіру	1	07.05	06.05
	15	4 – тоқсандық жиынтық бағалау		1	20.05	
	16	Гендік модификацияланған ағзаларды қолдануымен оң және теріс тұстары Гендік модификацияланған ағзаларды қолдануымен этикалық сұрақтары	10.4.3.4 - гендік модификация ланған ағзаларды қолдануымен этикалық сұрақтарын талқылау	1	21.05	
		Барлығы		16		
		Барлығы		68		

Бағаласыз 11 сынып жаратылыстану математикалық бағыт 2023-2024 оқу жылы
Аптасына 2 сағат, жылына 68 сағат

№ р/с	Білім/Тақырып ар	Сабақ тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімді ер	Ескертпе
1-тоқсан (17 сағат)						
1	Молекулалық биология және Биохимия (5 сағат)	Антиденердің құрылысы мен құрылымы. Антиген мен антидененің әрекеттесуі	11.4.1.1 - антиген мен антидененің әрекеттесуін түсіндіру	1	01.09	
2		Фермент пен субстраттың өзара әрекеттесуі. Финнердің теориясы. Ферменттердің ингибициясы	11.4.1.2 - фермент-субстрат комплексінің түзілу механизмін түсіндіру	1	05.09	
3		Ферменттердің бәсекелес және бәсекелес емес ингибициясы. Дәрілік препараттар мен ауыр металдар иондарының ферменттердің белсенділігіне әсері	11.4.1.3 - ферменттердің бәсекелес және бәсекелес емес ингибициясын салыстыру	1	08.09	
4		Транскрипция. Премрибуцияның қысқартылған посттранскрипциялық модификациясы	11.4.1.4 - қорғуы биосинтезді үдерісіндегі транскрипция мен трансляцияны сипаттау	1	12.09	
5		Генетикалық кодтың қасиеттері: үлгерімділігі, көптігі, өзбеделуі, бірін-бірі жұпайтындығы. №1 БЖБ	11.4.1.5 - генетикалық кодтың қасиеттерін түсіндіру	1	15.09	
6	Қоректену (6 сағат)	Хлоропластың құрылымдық компоненттері және олардың қызметтері. Фотосинтез пигменттері. R-мәні	11.1.2.1 - хлоропластың құрылымы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату	1	19.09	
7		№1 - жергілікті жұмыс. «Әртүрлі өсімдік жасушаларында фотосинтездеуші пигменттердің болуын зерттеу»	11.1.2.1 - хлоропластың құрылымы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату	1	22.09	
8		Фотосинтездің жарық кезеңі. Фотофосфорлану	11.1.2.2 - фотосинтездің жарық кезеңінде өтетін үдерістерді түсіндіру	1	26.09	
9		Фотосинтездің қараңғы кезеңі. Кальвин циклі	11.1.2.3 - фотосинтездің қараңғы кезеңінде өтетін үдерістерді түсіндіру	1	29.09	

10	Заттардың тасымалдануы (5 сағат)	Фотосинтездің жылдамдығына әсер ететін факторлар	11.1.2.4 - фотосинтездің шектеуші факторларын түсіндіру	1	03.10	
11		Хемотропизм, Фототропизм бен хемотропизм үдерістерін салыстыру	11.1.2.6 - фотосинтез және хемотропизм үдерістерінің ерекшеліктерін салыстыру	1	06.10	
12		Өсімдіктердегі заттар транслокациясының механизмі №2 БЖБ	11.1.3.1 - өсімдіктердегі заттар транслокациясы механизміне түсіндіру	1	10.10	
13		Заттар тасымалдануының симпластық, апопластық, вакуолярлық жолдары және олардың маңызы	11.1.3.2 - заттар тасымалдануының симпластық, апопластық, вакуолярлық жолдарының мәнін түсіндіру	1	13.10	
14		Жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалдануының тәсілдері	11.1.3.3 - жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалдануының әр түрлі тәсілдерінің механизмі мен түсіндіру	1	20.10	
15		№1 ТЖБ		1	24.10	
16		Мембраналық потенциалды сақтаушы белсенді тасымалдың ролі	11.1.3.5 - мембраналық потенциалды сақтаушы белсенді тасымалдың маңызын анықтау	1	27.10	
2-тоқсан (15 сағат)						
17	Координация және реттеу (6 сағат)	Биологиядағы басқару жүйесі. «Басқару жүйесі» ұғымы.	11.1.7.1 - биологиядағы басқару жүйесін сипаттау	1	07.11	
18		Басқару жүйесінің компоненттері	11.1.7.1 - биологиядағы басқару жүйесін сипаттау	1	10.11	
19		Мембраналық рецепторлар арқылы гормондық сигналдардың берілуі.	11.1.7.2 - гормондардың әсер ету механизмін түсіндіру	1	14.11	
20		Инулин мен эстроген мысалдарында гормондардың аласана-жасушаларға әсер ету механизмі	11.1.7.2 - гормондардың әсер ету механизмін түсіндіру			
21		Өсімдіктердің өсуіне өсіргіш заттардың әсер етуі.	11.1.7.3 - өсімдіктердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер ету механизмін зерттеу	1	17.11	

		Ауқым мен габераллануының аяғы. №1 БЖБ	11.1.7.3 - ооциттердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер ету механизмін зерттеу	1	21.11	
23	Кубең (2 сағат)	Гаметогенез. Адам гаметогенезінің сатылары.	11.2.1.1 - адам гаметогенезінің сызбасын талдау	1	24.11	
24		Сперматогенез бен оогенезді салыстыру. Сперматогенез бен оогенездің айырмашылықтары.	11.2.1.2 - сперматогенез бен оогенездің айырмашылығын түсіндіру	1	28.11	
25	Өсу және Даму (3 сағат)	Бағанада жасушалар ұғымы және олардың қасиеттері.	11.2.3.1 - бағанада жасушалардың мамандану үдерісін және олардың практикалық қолданылуын түсіндіру	1	01.12	
26		Бағанада жасушалардың түрлері: эмбрионалды және соматикалық	11.2.3.1 - бағанада жасушалардың мамандану үдерісін және олардың практикалық қолданылуын түсіндіру	1	05.12	
27		Бағанада жасушаларды практикада қолдануы. Этикалық аспектісі. №2 БЖБ	11.2.3.1 - бағанада жасушалардың мамандану үдерісін және олардың практикалық қолданылуын түсіндіру	1	08.12	
28	Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары (5 сағат)	Дексирибонуклеиноқышқылының (ДНҚ) кездейсоқ мутациясы.	11.2.4.1 - мутациялардың ДНҚ репарациясы, ДНҚ рекомбинациясы, ДНҚ репликациясы арасындағы байланысын табу	1	12.12	
29		Репликацияның, репарацияның, рекомбинацияның генетикалық үдерістердің категорі	11.2.4.1 - мутациялардың ДНҚ репарациясы, ДНҚ рекомбинациясы, ДНҚ репликациясы арасындағы байланысын табу	1	16.12	
30		«Адам геномы» жобасы. Адамның геномдық ДНҚ-ын секвенирлеу. №3 БЖБ	11.2.4.3 - «Адам геномы» жобасының маңызын талқылау	1	19.12	
31		№2 ТЖБ		1	22.12	
32		«Адам геномы» жобасы. Адамның геномдық ДНҚ-ын секвенирлеу.	11.2.4.3 - «Адам геномы» жобасының маңызын талқылау	1	26.12	

3-тоқсан (201 сағат)

33	Жасушалық биология (2 сағат)	Жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау.	11.4.2.1 - микрофотография қолданып жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау және сипаттау	1	09.01
34		№2-пәтерханалық жұмыс. «Жасушалардың негізгі компоненттерін микрофотографиялар қолданып сипаттау» №1 БЖБ	11.4.2.1 - микрофотография қолданып жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау және сипаттау	1	12.01
35	Биотехнология (10 сағат)	Микробиологиялық зерттеулердің кезеңдері.	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін сипаттау және түсіндіру	1	16.01
36		Микроағзалармен жұмыс жасағандағы дезинфекциялау және стерильдеу әдістері.	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін сипаттау және түсіндіру	1	19.01
37		№3-пәтерханалық жұмыс. «Сүтқышқылды организмдердің тұрақ көрсетік ортадағы микрофлорасын зерттеу»	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін сипаттау және түсіндіру	1	23.01
38		Грамм оң және грамм теріс бактериялар және олардың құрылыс ерекшеліктері.	11.4.3.2 - грамм оң және грамм теріс бактерияларды зерттеу	1	26.01
39		«Рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы» ұғымы. Рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы алу тәсілдері.	11.4.3.3 - рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы алу тәсілдерін түсіндіру	1	30.01
40		Плазмиданың қасиеттері және олардың генетикалық клондауда қолданылуы.	11.4.3.3 - рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы алу тәсілдерін түсіндіру	1	02.02
41		«Клондау» ұғымы.	11.4.3.4 - ағзаларды клондау тәсілдерін түсіндіру	1	06.02
42		Ағзаларды клондау тәсілдері	11.4.3.4 - ағзаларды клондау тәсілдерін түсіндіру	1	09.02
43		Ферменттердің медицинада, химияда және өнеркәсіпте қолданылуы.	11.4.3.6 - ферменттерді медицинада, өнеркәсіпте қолдану мүмкіндігін талқылау	1	13.02
44		Ферменттердің медицинада, химияда және	11.4.3.6 - ферменттерді медицинада,	1	16.02

57		Экологиялық жағдайлар мен экологиялық өкілдер	11.3.1.2 - экосүйелердің трофикалық деңгейлерін сипаттау	1	12.04	
58		Түрлердің аулануының, басқаруының маңызы. №1 БЖБ	11.3.1.3 - экосүйенің аулану тәрізін мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1	16.04	
59		Харин - Байбегінің статистикалық тәсіл-тәсілдері	11.3.1.3 - экосүйенің аулану тәрізін мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1	18.04	
60		Жергілікті жануарлардың организмдерін санау мен тарауын анықтау туралы статистикалық әдістер	11.3.1.4 - өз аймақтың экосүйесін статистикалық талдау әдістерін (Стьюденттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып жергілікті	1	23.04	
61		№4-мұғалімнің жұмысы «Талдаудың статистикалық әдістерін қолдану арқылы өз аймақтың экосүйесін жағдайын анықтау» №2 БЖБ	11.3.1.4 - өз аймақтың экосүйесін статистикалық талдау әдістерін (Стьюденттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып жергілікті	1	26.04	
62	Экология және адам іс-арестінің қоршаған ортаға әсері (7 сағат)	Ғаламдық жылыну себептері	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	1	30.04	
63		Ғаламдық жылыну салдары мен шешу жолдары	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	03.05	
64		«Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу»	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	10.05	
65		Модельдеу «Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу»	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	14.05	
66		Қазақстанның экологиялық проблемалары. №3 БЖБ	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1	17.05	
67		№4 БЖБ		1	21.05	
68		Қазақстанның экологиялық проблемалары	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1	24.05	

57		Экологиялық жағдайлар мен экологиялық есептер	11.3.1.2 - экожүйелердің профильдік ағылдарын сабағымен құрастыру	1	12.04	
58		Түрлердің алуантүрлілігі, биологиялық түрлердің маңызы. №1 БЖБ	11.3.1.3 - экожүйелік алуан түрлері мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1	18.04	
59		Харды - Байыбердінің геологиялық топо-географиясы	11.3.1.2 - экожүйелік алуан түрлері мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1 1	19.04	
60		Жергілікті экожүйелік организмдердің саны мен таралуын анықтауда түрлі статистикалық әдістер.	11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистикалық талдау әдістерін (Студенттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып жертеу	1	23.04	
61		№4-зертханалық жұмыс «Талдаудың статистикалық әдістерін қолдану арқылы өз аймақтың экожүйесінің жағдайын анықтау» №2 БЖБ	11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистикалық талдау әдістерін (Студенттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып жертеу	1	26.04	
62	Экология және адам іс-арекетінің қоршаған ортаға әсері (7 сағат)	Ғаламдық жылыну себептері	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	1	30.04	
63		Ғаламдық жылыну салдары мен шешу жолдары	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	03.05	
64		«Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу»	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	10.05	
65		Модельдеу «Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу»	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	14.05	
66		Қазақстанның экологиялық проблемалары. №3 БЖБ	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1	17.05	
67		№4 ТЖБ		1	21.05	
68		Қазақстанның экологиялық проблемалары	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1	24.05	

«Тілектес» жалпы білім беретін мектебі

Тақырыптық- күнтізбелік жоспары

- ☐ Пән мұғалімі: У.Жолдасов
- ☐ Пәнін: «Жамандық құзыреттіліктері»
- ☐ Сынып: 5,6,7,8.
- ☐ Сағат саны: 5-8 сыныптарда апталық -0,5 сағат, жылдық -17 сағат (әр сыныпта)

2023-2024 оқу жылы

«Бекітемін»

Мектеп директоры:



Ж. Аизтасов

«Келісемін»

Мектеп директорының оқу ісі

жөніндегі орынбасары:

 С. Досымбетов

15.01.2025 ж.

ӘБ отырысында жаралды

Әкімшілік заңнама 1

 Г. Байсенкина

15.01.2025 ж.

Тақырыптық- күнтізбелік жоспар

«Жаһандық құзыреттіліктер» курсының ұзақ мерімізді жоспары
5-сынып

5-сынып		Сағат саны	Уақыты	Құзыметін нәтиже (сонғы өнім)
№	Тақырыбы			
Этика және өмір				
1	Беріңгі сенімдісудің басталымы	1	07.09	Ситуациялық өсиеттерді жасау Бейнефильмдерді талдау
2	Мен ақпараттың орталықтандығы	1	21.09	
3	Мен өз арақатынастарым үшін жауаптымын	1	05.10	
4	Ата-аналарға респектілік бауырсақ үйренгісі	1		
5	Дықаралық бауырсақ алып. Дықаралық жина	1		
6	Қауымдық өмілдеу: театрлық, кинотеатрлық, марафондық жолда қалай ұстау керек			
Азаматтық және патриотизм				
1	Отбасындағы өмір сыйластық	1	19.10	Өлеуметтік жоба "Өзіңді құрметтеу - басқаларды құрметтеу" психологиялық картасы Ситуациялық өсиеттерді жасау
2	Мен өз Отанымды мақтан тұтамын!	1	09.11	
3	Өз Отанымды мақтан тұтамын!	1	23.11	
4	Түрлі өмірлеріс - біртұтас ұлт	1		
Медиа сауаттылық және қарымдық сауаттылық				
1	Өлеуметтік желі дегеніміз не	1	7.12	Жоба Зерттеу жұмысы Аккаунт жасау Постерлер жасау Конкурсстар Диаграммаларды, инфографиканы құру Ситуациялық өсиеттерді жасау
2	Өлеуметтік желідегі өмірлік ақпараттың	1	21.12	
3	Ақпаратты алып және олардың функцияларын қалай пайдалану?	1	11.01	
4	Адам табиғеті қалай бейнделген	1	25.01	
5	Отбасының кірістері мен шығыстары немен тұрады	1	08.02	
6	Қалта ақшасын қалай басқаруға болады	1		
Өмір сүру қауіпсіздігі				
1	Үй, аула, мектептегі қауіпсіздік	1	22.02	Жоба "Үйде жылтық қауіпсіз болу" рөлдік ойындары, "Қалай қимек құрауға болады" Ситуациялық өсиеттерді жасау
2	Отпен ойыну	1		
3	Менің қауіпсіздігім - менің қолымда	1	07.03	
4	Менің денсаулығым - менің қолымда	1	04.04	
5	Жолдаушының өмілдеуі өзін ұстау тәртібі	1		
Экологиялық мәдениет				
1	Жер-біздің ортақ үйіміз	1	18.04	Жоба Ақшаның экологиялық тәсілі Ақпараттық буклеттерді жасау "Табиғат - жаратушының бізге берген сыйы" тақырыбындағы суреттер байқауы
2	Менің айналысым атам	1	02.05	
3	Біз тем қуады тұрамыз	1		
4	Табиғаттағы өз-өзіңді қорғау	1	10.05	
5	Қуысқа демеу	1		

«Жаңалық құзыреттіліктер» курсының ұзақ мерзімді жоспары
6-сынып

№	Тақырыбы	Сыртқы сөзім	Уақыты	Күтілетін нәтижелер (сипаты өзім)
Этика және әдеп				
1	Мен және менің құрдастарым	1	01.09	Жоба Бухалттер дайындау Жағдаяттық есептер
2	Шешім қабылдаймыз	1	15.09	
3	Уақытты бағындыру үйренеміз			
4	Біз өмірбаямызды басқару аламыз	1	29.09	
5	Бүкілге деген не?			
Азаматтық патриотизм				
1	Мен үшін Отан деген не?	1	12.10	Жоба "Менің кейіпкерім" сұхбаты Бейнероликтер дайындау
2	Туған жерге деген махаббат			
3	Туған қалы мен Отанға деген алаңдык	1	27.10	
Медиасауаттылық және қаржылық сауаттылық				
1	Интернетте қарым-қатынас жасау ережесі			Терістеу жұмысы Ситуациялық есептерді шешу Рөлдік ойындар Схемаларды құру Нұсқаулықтарды әзірлеу Рөлдік ойындар
2	Менің цифрлық пәл	1	10.11	
3	Еңбекке тәуел неге байланысты?	1	24.11	
4	Отбасымын міндетті және міндетті емес шығындары	1	28.12	
5	Ірі сатып алуларды қалай жасауға болады?	1	12.12	
6	Отбасы бюджеті дегеніміз не?	1	12.01	
Өмір сүру сауаттылығы				
1	Менің үйге қайтар жолым			Жоба Граффити/суреттер/сторибордтар жасау Жағдаяттық есептерді шешу Рөлдік ойындар
2	Құрметке қатысты	1	26.01	
3	Абайлаңыз, күдікті заттар!	1	09.02	
4	Денсаулық пен сәуілдік күнделікті немен қызыға не үшін қолданы?	1	23.02	
5	Үй-жайлардағы қауіпсіз жүріс-тұрыс ережелері	1	16.03	
Экологиялық мәдениет				
1	Туған өлкесінің сәуілдігі			Туристік маршрутты жасау "Менің арманымнан бағыты" жобасы Сахатшылар клубын құру Комикс сайысы, аниме Экологиялық рейд және рельеф картасын жасау "Адам және табиғат" тақырыбына дингелес үстел откізу Табиғи материалдан колоннер бұйымдарын жасау
2	Адам - табиғаттың бір бөлігі	1	05.04	
3	Экологиялық сәуілдік	1	19.04	
4	Адам табиғатқа қалай жауапсыз қарайды?		03.05	
5	Жауапсыздық мәлімділігі	1	17.05	

«Жаһандық құзыреттіліктер» курсының ұзақ мерзімді жоспары
7-сынып

Тараулардың атауы	Сабақ реті	Сабақтардың тақырыбы	Мазмұндық негізі	Күтілетін нәтижелер (соңғы өнім)	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
Этика және адам	1	Сыйлы сыймаймыз. Рухани сана- адам өміріндегі басты қасиет.	Білім алушылардың бойында адалдық, тілектестік, адалдық, толеранттылық, өз іс-әрекеттері үшін жауапкершілік, ұжымда жұмыс істей білу және мінез-құлық мәдениетінің жоғары стандарттарын білдіретін жеке қасиеттерін дамытуға ықпал етеді. Адам өмірі мен денсаулық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, ларалықты, жеке өмірге қол сұғу және құпиялық құқығын сақтауға, қорқыту мен зорлық-зомбылықтан қорғану, адам өмірін сақтап қалу жолдарымен танысуға бағытталған.	Бейнеролик дайындау Жоба Жағдаяттық оқиғаларды шешу	1	16.09	
	2	Көмшіліктермен жұмыс істеу-көмшіліктер апаратын жол. Басқаларға қуаныш сыйлау үшін жақсылық жасау.			1	20.09	
	3	Зорлық-зомбылықты болдырмау және оған қалай қарсаң болуға болады?			1	04.10	
Азаматтық және патриотизм	4	Менің мектебімнің жетістіктері.	Қазақстандық қоғамның бірдей қолын және мемлекеттілікті құрметтеуін, азаматтық ұстаным мен жауапкершілікті қалыптастыруды, адамдардың қоғамдағы өзара қарым-қатынасын, отбасындағы өзара көмекті, халықаралық сананы қалыптастыруды нысантайды.	Жоба Зерттеу жұмысы «Еліміздің мақтанышы» бейнеролигін дайындау	1	18.10	
	5	Өзге тілдің бәрін сүй, өз тіліңді құрметте!			1	08.11	
	6	Өз елің танымап еткен тұңғалар. Тарих беттерінен			1	22.11	
Медиа сауаттылық және қорғалық сауаттылық	7	Медиа сауаттылық және өмірлік алаңдау. Ол қалай? Телескоп алаңдары: не істеу керек?	Медиа сауаттылық және қорғалық сауаттылықтың негізгі ұғымдарымен және заңдылықтарымен танысады. Қоғамда белсенді өмір сүріп, азаматтық үшін қажетті дағды тұлғаларын қарастырып, азаматтық тұлға, белсенді дамытады. Білім алушылар азаматтық жұмыс істеуге, материалдарды бағалауға, талдауға.	Зерттеу жұмысы Жағдаяттық оқиғаларды шешу Рөлдік ойындар Схемаларды құру Рөлдік ойындар Конкурс	1	16.12	
	8	Подкаст байланыстың танымауы әдістері. Жеке кірісі қалай пайдаланылады?			1	20.12	
	9	Отбасы белсенді қалай			1	10.01	

	10	жастардағы үнемділік және	жалған мәдениет пен насихатты ажырата білуге үйренеді. Қаржылық сауаттылық туралы білімдері жетпей, сауаттылық пен бастапқыны, сабағы арқылы жетістікке жеткен адамдар туралы ақпарат жинақтап, отбасылық бюджетті қалай үнемділік білетіні туралы өмірмен байланысты біліктерін дамытады. Білім алушылар қаржылық сауаттылықты және қаржылық ақпаратқа жету құралы ретінде пайдалану арқылы әлемдік экономикалық кеңістікке кіріседі.				
		Отбасының қаржылық мақсаттары. Ақша қалай құрылады? Банк			1	24.01	
		Отбасының қаржылық қауіпсіздік тірегі			1	07.02	
Өмір қауіпсіздігі	12	Табиғаттағы қауіпсіздік	Төтенше жағдайларда басты мақсат анық белгілермен өздеріне, тәуірліктеріне жәрдем көрсете білуді қарапайым жолдармен меңгереді. Қауіп-қатерді таны білу: онан түрін, болып жатқан жерін, мүмкін зардаптың, шамадан тыс шығын, қатер болу мүмкіншілігін және т.б.; белгілі түрде қауіп-қатердің алдын-алу; қауіп-қатер белгілеріне төтенше жағдай кезінде білікті іс-әрекет жасау болды.	Зерттеу жұмысы Жағдайлық сәтсіздіктерді шешу Бейнесіне түсіру Табиғаттағы қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықты оқыту	1	21.02	
	13	Табиғат ақпарат кезіндегі өмір құрылымдары			1	06.03	
	14	Техникалық қауіпсіздік пайдалану			1	20.03	
	15	Мен не жасайын? Адам-түрік қауіпсіздігі. Қауіп туралы дабылды қалай беруге болады?			1	03.04	
Экологиялық мәдениет	16	Менің өлкемнің өкілінің экологиясы	Білім алушылар экологияның негізгі заңдылықтарымен танысады. Ол денсаулығына, айналасындағы адамдарға және табиғатқа жағымды өзарақатынаста болып, ұқыпты қарауды үйренеді. Табиғатты пайдаланудың моральдық-құқықтық принциптерін сақтайды. Қоршаған ортаны қорғау іс-шараларын белсенді жүргізетін, биосферадағы байланыстарды бұзатындарға қарсы, сондай-ақ экологиялық сипасы дамыған азаматтық-базарлы тұрғын қалыптастырады.	«Табиғатпен бірлікте қалай өмір сүру керек» тақырыбындағы сыздарға «Біздің экология» фотокөрмесі «Табиғатты сақтайық!» тақырыбына презентация Экологиялық акциялар	1	19.04	
		Табиғатпен бірлікте қалай өмір сүруге болады?				01.05	
	17	Экологиялық қауіптер тәуірліктер. Табиғатты қалай қорғауға болады? Көміртегі із» қауіп - қатерлері қалай азайтуға болады?			1	15.05	

«Жаңандык кутыреттіліктер» курсының ұзақ мерзімді жоспары
8-сынып

№	Тақырыбы	Сағат саны	Күтілетін нәтижелер (толығымен)
Этика және әдеп			
1	Қандай қалыпқа дәстүр ретінде ұрпақтар арасындағы қарым-қатынас ұстанасы	1	05.09
2	Отбасылық құрылымдар: әкем, анам және мен - бірігіп отбасымыз	1	19.09
3	Адалдық пен адалдықтың - өмір ұстанымдары	1	03.10
4	Адалдықтың адалдығы		
5	Сапаттық ұстанасы: біз не біздің тағайындауымыз		
Азаматтық патриотизм			
1	Біз-біртұтас халықпыз!	1	18.10
2	Отаным арыстан	1	
3	Елім - менің жүрегім!		
Медиасавттылық және қорғалық сауаттылық			
1	Бейне хостинг не үшін қолданылады? Жалпы танылмалық	1	07.11
2	Отбасы бірлестігі	1	21.11
3	Жаңарту және олардың түрлері	1	05.12
4	Отбасылық шығындар	1	19.12
5	Тұрғын үй иесісі. Нұсқау	1	03.01
6	Жоспарды қабылдау		
7	Отбасы бюджетін жүргізу ережесі		
Өмір сүру қауіпсіздігі			
1	Ересектер мен балалардың бұзғаны үшін жауапкершілік	1	23.01
2	Жауапты іс-әрекет және инфекцияның алдын-алу	1	06.02
3	Жаңа басқа қол сұзғанының қауіпі	1	20.02
4	Тармақ-жабылғанға жол жоқ!		
5	Алғашқы жанама кірісету ережелері	1	05.03
Экологиялық мәдениет			
1	Табиғатқа деген сүйіспеншілік	1	19.03
2	Болмыста жер қанша болуы керек?	1	02.04
3	Табиғат қатты	1	16.04
4	Қоршаған ортаға зиян келтіргені үшін жауапкершілік	1	30.04 14.05

«Тілектес» жалпы білім
беретін мектебі

Таңдау курсы бағдарламасы

Тақырыбы: «Тіршілік әлемі»

Пән жүргізімі: У.Жоласпа

2023-2024 оқу жылы

Келісемін:

«Қазығұрт ауданының
білім бөлімі» мемлекеттік
мекемесінің әдістемелік
кабинет меңгерушісі



А. Шерова.

Бекітемін:

«Тілектес» жалпы
білім беретін
мектебінің директоры



Ж. Ажигиев.

11-сынып

№	Сабақтың тақырыбы	Сағат саны	мерзімі	Оқушымен жүргізілетін іс-әрекет түрі	Күтілетін нәтиже
1	Өсімдік жасушаларының ерекшеліктері	1	04.09	Оқушылармен сұхбаттасу арқылы сабақ жүргізу	Шығармашылық қабілеттерін дамытады
2	Өсімдіктің вегетативті мүшелері	1	14.09		
3	Жасуша тіршілік бірлігі	1	18.09		
4	Организмдердің көбеюі және жеке дамуы	1	25.09		
5	Генетика негіздері	1	02.10		
6	Генетика және селекция	1	09.10	Тақырыпқа сипаттама беру	Өз ойын ашық, еркін жеткізе білуге үйренеді
7	Қорытынды тест сабағы	1	16.10		
8	Эволюцияның дәлелдемелері	1	23.10		
9	Жердегі тіршіліктің пайда болуы	1	06.11		
10	Адам генетикасы	1	13.11		
11	Адамның шығу тегі	1	20.11		
12	Селекция биотехнология негіздері	1	27.11		
13	Өзгергіштік	1	04.12		

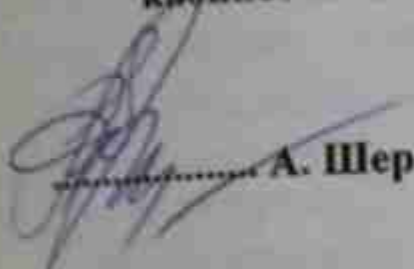
заңдылықтары				
14 Микроорсонизмде рдің сәтесінісі	1	11.12	Оқушыларға пікірталас кезеңін атықты	Тақырыпты орындауға дағдылары дамыды
15 Қорытынды тест сабағы	1	18.12		
16 Эволюциялық ілім несідері	1	25.12		
17 Ч. Дарвин ілімі қатынасуының алғы шарттары	1	28.01		
18 Ч. Дарвиннің табиғи тауысату туралы ілімі	1	15.01		
19 Микроэволюция туралы ілім	1	22.01	Эссе, әңгіме	Өзі беттерімен ізденуге дағдыланады
20 Эволюцияның несісі заңдылықтары. Макроэволюция	1	29.01		
21 Өсімдіктер және митациясының несісі кезеңдері	1	05.02		
22 Антропогенез және эволюциясы туралы ілім	1	12.02		
23 Қорытынды тест сабағы	1	19.02		
24 Биосфера туралы түсінік	1	26.02	Кім жеңдім? Кім алғыр?	
25 Бірлестірілген тіршілік	1	09.03		
26 Орталық және ортаның қарым-	1	11.03		

катынастары				
27 Экология оның міндеттері	1	18.03	Суреттер сөйлейді	
28 Экологиялық факторлар	1	01.04		
29 Қазақстанның экологиялық апатты аймақтары	1	08.04		
30 Ортаның биотикалық факторлары	1	15.04	Суреттер сөйлейді	
31 Антропогендік факторлар	1	22.04		
32 Табиғат тазаландыры мен кешендер	1	29.04		
33 Жер ғаламыарының экологиялық апаттары	1	06.05 13.05		
34 Қорытынды тест сабағы	1	20.05		

Бағдарламаны жасаған:  У. Жоласова

Келісемін:

«Қазығұрт ауданының
білім бөлімі» мемлекеттік
мекемесінің әдістемелік
кабинет меңгерушісі


..... А. Шерова.

Бекітемін:

«Тілектес» жалпы
білім беретін
мектебінің директоры



..... Ж. Ахитаев.

Келісемін:

«Қазығұрт ауданының
білім бөлімі» мемлекеттік
мекемесінің әдістемелік
кабинет меңгерушісі

 А. Шерова.

Бекітемін:

«Тілектес» жалпы
білім беретін
мектебінің директоры



Ж. Амантаев.

Таңдау курсы бағдарламасы

Тақырыбы: «Тіршілік әлемі» 10-сынып

P/c	Сабақтың тақырыптары	Сағаты	Мерзімі	Оқушымен жүргізілетін іс-әрекет түрі	Күтілетін нәтиже
1	Өсімдік жасушаларының ерекшеліктері	1	07.09	Оқушыларға пікірталас кезеңін өткізу	Өз ойын ашық, еркін жеткізе білуге үйренеді
2	Өсімдіктердің вегетативті және генеративтік мүшелер	1	14.09		
3	Өсімдік патшалығының жүйеленуі	1	21.09		
4	Төменгі сатыдағы өсімдіктер. Қыналар	1	28.09		
5	Балдырлардың көп түрлілігі	1	05.10	Эссе, аңгіме	
6	Жоғары сатыдағы өсімдіктердің түрлері	1	12.10		
7	Қорытынды тест сабағы	1	19.10		
8	Ашық тұқымды	1	26.10	Кім жылдам? Кім алғыр?	

9	Саңырауқұлақтар ардың кін түрлілігі	1	08.11	Шығармашы лық қабілет- терін дамыта-ды	Оқушылармен сұхбаттасу арқылы сабақ жүргізу
10	Қарпайымдылар ардың тіршілігі	1	16.11		
11	Кін жасушалы жануарлар	1	25.11		
12	Омыртқалы жануарлардың ерекшелігі	1	30.11		
13	Омыртқалы жануарлардың көбеюі	1	07.12		
14	Балықтар классы	1	14.12		
15	Қорытынды тест сабағы	1	21.12		
16	Бауырмен жоралаушылар	1	28.12		
17	Құстар классы	1	11.01		
18	Сүт қоректілер немесе аңдар классы	1	18.01		
19	Ұя хайуанаттары және аул шаруашылығын дағы жануарлар	1	25.01	Тақырыпқа сипаттама беру	
20	Қосмекенділер классы	1	01.02		
21	Жоралаушылар классы	1	08.02		
22	Қорытынды тест сабағы	1	15.02		
23	Адам ағзасының	1	22.02		

	құрылысы мен ерекшеліктері			Оқушылармен сұхбаттасу арқылы сабақ жүргізу	Оқушылармен сұхбаттасу арқылы сабақ жүргізу
24	Эндокриндік аппарат, ішкі секреция бездері	1	29.02		
25	Жүйке жүйесіне жалпы шолу	1	02.03		
26	Сейім мүшелері	1	14.03		
27	Трек- қимыл жүйесі	1	04.04		
28	Адамның ішкі ортасы	1	11.04		
29	Қорытынды тест сабағы	1	18.04		
30	Тыныс алу ас қорту жүйесі	1	25.04		
31	Зат және энергия алмасу	1	02.05		
32	Терінің құрылысы және қызметі	1	09.05		
33	Организмдердің көбеюі және жеке дамуы	1	16.05	Суреттер сөйлейді	Оқу беттеріне нұсқауға дағдыла нады
34	Қорытынды тест сабағы	1	23.05		

Бағдарламаны жасаған:  У.Жолева

№	Ауспалы тақырыптар (бөлім)	Сабақтың тақырыбы	Мерзімі	Ескерту
1	Табиғат, су	Біз тұратын планета – Жер. Жердің формасы мен кәлемі. Күн мен түннің ауысуы, жыл мезгілдерінің ауысуы.	09.09	
2		Табиғаттағы су. Судың қасиеттері: формасының тұрақсыздығы, ағысы, жылытқан кезде судың кенекі мен салқындатқан кездегі сығылуы. Судың қасиеттерін есептеу және қолдану.	18.09	
3		Судың кейбір қатты заттарды еріту қасиеті.	03.10	
4		Суды тұрмыста, өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, көлік, демалыс пен шынығу үшін қолдану. Тұрмыста суға ұқыпты қарау.	10.10	
5	Ауа	Ауа – өмірдің қажетті шарты. Өсімдіктер, жануарлар мен адам үшін оттегі мен ауаның маңыздылығы. Оттегін медицинада қолдану.	13.11	
6		Ауаның қасиеттері: мөлдірлік, түссіздік пен тығыздығы. Ауаның тығыздығын қолдану.	27.11	
7		Ауа қозғалысы. Жылы ауа суық ауадан жеңілірек, жылы ауа жоғары көтеріледі, суық ауа төмен түседі.	11.12	
8		Ауа құрамы: оттегі, көмірқышқыл газы мен азот. Оттегі, оттегінің ұлету қасиеті.	25.12	
9	Пайдалы қазбалар	Пайдалы қазбалардың әртүрлілігі (қатты, газ тәрізлес). Қазақстанның пайдалы қазбаларының байлығы. Экскурсиялар: өлке тану мұражайларына.	08.01 22.01	
10		Құрылыс материалдары ретінде қолданылатын пайдалы қазбалар: гранит, әктастар, балшық, құм.	05.02	
11		Жанатын пайдалы қазбалар: шымтезек, тас көмір, мұнай, табиғи газ.	19.02	
12		Металдарды алу үшін қолданылатын пайдалы қазбалар: темір және мыс кендері.	04.03	
13		Пайдалы қазбаларды қорғау.	18.03	
14	Топырақ	Топырақтың құрылуы мен құрамы. Топырақтың минералды және органикалық бөліктері.	01.04	
15		Құмды және сазды топырақтар. Тәжірибелер: ауаны су мен топырақтан шығару. Құм мен сазды шығару.	15.04	
16		Топырақтың негізгі қасиеті – құнарлылық.	22.04	
17		Топырақтың ластануы.	13.05	
Барлығы: 17				

№	Аусналы тақырыптар (бөлім)	Сабақтың тақырыбы	Мерзімі	Ескерту
1	Табиғат, су	Біз тұратын планета – Жер. Жердің формасы мен көлемі. Күн мен түннің ауысуы, жыл мезгілдерінің ауысуы.	09.09	
2		Табиғаттағы су. Судың қасиеттері: формасының тұрақсыздығы, ағысы, жылытқан кезде судың көнеюі мен салқындатқан кездегі сығылуы. Судың қасиеттерін есептеу және қолдану.	18.09	
3		Судың кейбір қатты заттарды еріту қасиеті.	02.10	
4		Сулы тұрмыста, өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, көлік, демалыс пен шынығу үшін қолдану. Тұрмыста суға ұқыпты қарау.	10.10	
5	Ауа	Ауа – өмірдің қажетті шарты. Өсімдіктер, жануарлар мен адам үшін оттегі мен ауаның маңыздылығы. Оттегін медицинада қолдану.	13.11	
6		Ауаның қасиеттері: мөлдірлік, түссіздік пен тығыздығы. Ауаның тығыздығын қолдану.	27.11	
7		Ауа қозғалысы. Жылы ауа суық ауадан жеңілдірек, жылы ауа жоғары көтеріледі, суық ауа төмен түседі.	11.12	
8		Ауа құрамы: оттегі, көмірқышқыл газы мен азот. Оттегі, оттегінің үдету қасиеті.	25.12	
9	Пайдалы қазбалар	Пайдалы қазбалардың әртүрлілігі (қатты, газ тәріздіс). Қазақстанның пайдалы қазбаларының байлығы. Экскурсиялар: өлкетану мұражайларына.	08.01 22.01	
10		Құрылыс материалдары ретінде қолданылатын пайдалы қазбалар: гранит, әктастар, балшық, құм.	05.02	
11		Жанатын пайдалы қазбалар: шымтезек, тас көмір, мұнай, табиғи газ.	19.02	
12		Металлдарды алу үшін қолданылатын пайдалы қазбалар: темір және мыс кендері.	04.03	
13		Пайдалы қазбаларды қорғау.	18.03	
14	Топырақ	Топырақтың құрылуы мен құрамы. Топырақтың минералды және органикалық бөліктері.	01.04	
15		Құмды және сазды топырақтар. Тәжірибелер: ауаны су мен топырақтан шығару. Құм мен сазды шығару.	15.04	
16		Топырақтың негізгі қасиеті – құнарлылық.	29.04	
17		Топырақтың ластануы.	13.05	
Барлығы: 17				



Келісемін:
директорын оқу ісі
жөніндегі орынбасары

[Signature] С. Досымбетов
«18» 08 2023

Қаралды: ӘБ отырысынан
№1 Хаттамасы
ҚБП

[Signature] Мамытова
«18» 08 2023

2023-2024 оқу жылы
Күнтізбелік тақырыптық жоспар
Үйде оқитын оқушы: М.Жүсіпбек
жеңіл ақыл-ой оқу бағдарламасы

Сынып: 8

Пәні: Жаратылыстану

Барлығы -17 сағат, аптасына – 0,5 сағат

Пән мұғалімі: У.Жолаева

№	Ауспалы тақырыптар (бөлім)	Сабақтың тақырыбы	Мерзімі	Ескерту
1	Табиғат, су	Біз тұратын планета – Жер. Жердің формасы мен көлемі. Күн мен түннің ауысуы, жыл мезгілдерінің ауысуы.	09.09	
2		Табиғаттағы су. Судың қасиеттері: формасының тұрақсыздығы, ағысы, жылытқан кезде судың кеңеюі мен салқындатқан кездегі сығылуы. Судың қасиеттерін есептеу және қолдану.	18.09	
3		Судың кейбір қатты заттарды еріту қасиеті.	02.10	
4		Суды тұрмыста, өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, көлік, демалыс пен шынығу үшін қолдану. Тұрмыста суға ұқыпты қарау.	10.10	
5	Ауа	Ауа – өмірдің қажетті шарты. Өсімдіктер, жануарлар мен адам үшін оттегі мен ауаның маңыздылығы. Оттегін медицинада қолдану.	13.11	
6		Ауаның қасиеттері: мөлдірлік, түссіздік пен тығыздығы. Ауаның тығыздығын қолдану.	27.11	
7		Ауа қозғалысы. Жылы ауа суық ауадан жеңілірек, жылы ауа жоғары көтеріледі, суық ауа төмен түседі.	11.12	
8		Ауа құрамы: оттегі, көмірқышқыл газы мен азот. Оттегі, оттегінің үдету қасиеті.	25.12	
9	Пайдалы қазбалар	Пайдалы қазбалардың әртүрлілігі (қатты, газ тәрізлес). Қазақстанның пайдалы қазбаларының байлығы. Экскурсиялар: өлкетану мұражайларына.	08.01 22.01	
10		Құрылыс материалдары ретінде қолданылатын пайдалы қазбалар: гранит, әктастар, балшық, құм.	05.02	
11		Жанатын пайдалы қазбалар: шымтезек, тас көмір, мұнай, табиғи газ.	19.02	
12		Металлдарды алу үшін қолданылатын пайдалы қазбалар: темір және мыс кендері.	04.03	
13		Пайдалы қазбаларды қорғау	18.03	
14	Топырақ	Топырақтың құрылуы мен құрамы. Топырақтың минералды және органикалық бөліктері.	01.04	
15		Құмды және сазды топырақтар. Тәжірибелер: ауаны су мен топырақтан шығару. Құм мен сазды шығару.	15.04	
16		Топырақтың негізгі қасиеті – құнарлылық.	29.04	
17		Топырақтың ластануы.	13.05	

Барлығы: 17