

Қарастыру: 
Әл-Фараби атындағы
мектебі
Ғ.А. Бектұров
« 22 » 11 2023 ж.

Қарағанды: 
Деректің оқу-іскі
жөніндегі қарағанды
Ғ.А. Ахметов
« 22 » 11 2023 ж.

Қарағанды: 
Б.Н. Байғалиев атындағы №2 Ақса
орта мектебінің директоры
Е.С. Қызасов
« 22 » 11 2023 ж.

Күнтізбелік - тақырыптық жоспар

Пән атты: Жергілікті тарих

Сынып: 3 «А»

Мұқабаны: Дербісханова С.А. Әбілқайырқұлы

Сағат саны: Баспағы 68 сағат, жазығы 2 сағат

Жоспар жасауда пайдаланылған құжаттар: «Мектепте деңгейлі тәрбиені мен оқытуын, бағдарлауын,
өсіріні орта және жасты орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мәдениетін
жастың міндеті стандарттарын бағдарлау туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348
бұйрығы, 13.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілетін өзгерістерімен

«Жасты білім беру ұйымдарының арналған жалпы білім беретін пәнаралық, таңдау, курстары мен факультативтер бағдарлау
үлгісіне оқу бағдарламаларын бағдарлау туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №399 бұйрығы, 21.11.2022 ж.
№ 467 бұйрығымен енгізілетін өзгерістерімен

Оқулық авторы: Б.Н. Әбілқайырқұлы, А.У. Әбілқайырқұлы

Оқулық шығарған жылы, бағдарламасы: «Алғашқы», 2017 жыл

Тақырыптық жоспарды жүргізген: Дербісханова С.А.

Түсінік хат

Оқыту қазақ тілінде жүргізілетін негізгі орта білім беру деңгейінің 5-сыныптарда «Жаратылыстану» пәніне арналған тақырыптық – күнтізбелік жоспар «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу - ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (өзгерістер мен толықтырулар 2022 жылғы 23 қыркүйектегі № 406 бұйрығымен енгізілді), Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген Бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарлары (өзгерістер мен толықтырулар 2022 жылғы 30 қыркүйектегі № 412 бұйрығымен енгізілді), Қазақстан Республикасы оқу – ағарту министрлігі 2022 жылғы «16» қыркүйектегі № 399 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-сыныптарға арналған «Жаратылыстану» пәнінен үлгілік оқу бағдарламасы (өзгерістер мен толықтырулар 2022 жылғы 09 қарашада енгізілді), «2022 – 2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу - тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқау хатына сай құрылған.

Үлгілік оқу бағдарламасы бойынша 5-сыныптарда «Жаратылыстану» пәнінен қарастырылатын бөлімдер толығымен қалдырылған, оқыту мақсаттары жүйеленді. Барлық оқу бағдарламаларында да, Ұзақ мерзімді жоспарда да тақырыптар мен бөлімшелерді меңгеруге қажетті сағат сандары көрсетілмеген. Бөлімшелердің арасында сағат сандарын бөлу құқығы практик - мұғалімге берілген, бірақ материал кестеде көрсетілгендей сол тоқсанда игерілуі тиіс.

Сабақ барысында білім алушылардың байқау, ғылыми зерттеуді жоспарлау, деректерді алу және ұсыну, нәтижелерді түсіндіру тәрізді зерттеушілік, ойлау, сөйлеу және коммуникативтік дағдыларын қалыптастыруға ерекше назар аудару қажет. Мысалы, түрлі тақырыптарды зерделеу арқылы, білім алушы зерттеу жоспарын құрастыруды, бақылауды, эксперименттер жүргізуді, нәтижелерді ауызша және жазбаша сипаттауды және бағалауды, қорытынды және тұжырымдама жасауды үйренеді. Ол білім алушының үйде, мектепте, табиғатта бақыланған нысандар мен құбылыстарды түсінуі үшін, алынған білім мен дағдыларды күнделікті өмірде қолдану біліктерін дамытады.

«Жаратылыстану» пәнін оқыту процесінің тәрбиелік әлеуетін арттыру ерекшеліктері бастауыш сыныптағы «Адам - Табиғат - Қоғам» тарауларындағы алған білімдерінің негізінде қоршаған орта түсінігін, экологиялық мәдениетті қалыптастыруға болады. Табиғаттағы құбылыстарды, үрдістерді жаратылыстану ғылымдар бағытында қарастыратын маңызды пәннің бірі. «Жаратылыстану» пәнін оқытуда білім алушылардың жоғары сыныптарда оқытылатын «Химия», «Физика», «Биология» пәндері туралы түсінігі қалыптасады. Білім алушының бойында жер, қоршаған орта, табиғат туралы, оның алуантүрлілігінің себептері, халқы мен шаруашылық әрекеті туралы білім мен «адам – табиғат – қоғам – мәдениет» жүйесіндегі өмірлік құндылықтар меңгерілген жағдайда жаратылыстану ғылыми көзқарасы бар тұлға қалыптасады. Пәннің тәрбиелік әлеуетін іске асырудың үш басты бағытын көрсетуге болады: оқу материал мазмұнын іріктеу; сабақ құрылымын жетілдіру; қарым-қатынасты ұйымдастыру. Жаратылыстану пәнінің тақырыптары арқылы ұлттық құндылықтар аясында патриоттық тәрбие мәселелері қарастырылады. Оқу-тәрбие үдерісінде оқушыларға құндылықтар арқылы тәрбие беруді қалыптастырудағы өлкетану компонентті қосымша қамту негізінде жаратылыстану пәні география, биология пәндерімен тығыз байланысты. Білім алушыларды болашақ мамандығын және әлеуметтік рөлін таңдауға көмектеседі және олардың жалпы мәдениетін қалыптастырады.

Үлгілік оқу жоспарлары бойынша «Жаратылыстану» пәнінен оқу жүктемесінің көлемі:

5-сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты құрайды.

«Жаратылыстану» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар

5 сынып

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат

Р/с	Бөлім/ Тақырыптар	Сабақтың тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескертулер
					5 «А»	
І тоқсан						
1	5.1 Ғылым әлемі	Ғылымның рөлі	5.1.1.1- ғылымның қызметтерін адам іс-әрекетінің түрі ретінде анықтау	1	06.09.23	
2		Зерттеу сұрағы	5.1.2.1- зерттеу сұрағы мен болжамды тұжырымдау	1	07.09.23	
3		Зерттеуді жоспарлау	5.1.3.1- зерттеу жоспарын құрастыру 5.1.3.2 - зерттеу жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасының ережелерін тұжырымдау	1	13.09.23	
4		Деректерді жинау және жазу	5.1.4.1 - нысандар параметрлерін өлшем бірліктермен анықтау 5.1.4.2 - бақылаулар мен өлшеу деректерін тіркеу	1	14.09.23	
5		Деректерді талдау	5.1.5.1 - қайталанған өлшеулер кезіндегі арифметикалық орташа шаманы есептейді және тенденцияларын анықтау	1	20.09.23	
6		ББЖБ №1 - «Ғылым әлемі» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Қорытынды және талқылау.	5.1.6.1- зерттеу сұрағы бойынша қорытынды тұжырымдау	1	21.09.23	
7	5.2 Адам. Жер. Ғалам	Макро - және микроәлем	5.2.1.1- макро- және микроәлем нысандарын ажырата білу және мысалдар келтіру	1	27.09.23	
8		Жер туралы жалпы мағлұматтар	5.2.2.1- Жер ғаламшарының пайда болуын түсіндіру 5.2.2.2- Жердің құрылысы мен құрамын атау	1	28.09.23	
9		Жер қабықтары және олардың құрамдас бөліктері	5.2.3.1- Жер қабықтарын және олардың құрамдас бөліктерін сипаттау	1	04.10.23	
10		Жердегі тіршілік.	5.2.4.1 -Жерде тіршіліктің пайда болуын сипаттау 5.2.4.2- тіршілік етуге қажетті жағдайларды анықтау	1	05.10.23	
11		Жер бетін бейнелеу тәсілдері	5.2.5.1 -«жоспар» және «шартты белгілер» ұғымдарын түсіндіру 5.2.5.2 -шартты белгілерді қолданып, жергілікті жердің планын оқу	1	11.10.23	
12		Жер бетін бейнелеу тәсілдері	5.2.5.3 -бір тәсіл бойынша жергілікті жердің түсірілімін жасау (көз мөлшермен түсіру, полярлық түсіру, бағдарлық түсіру) 5.2.5.4- тіркеу талаптарына сай жергілікті жердің қарапайым пландарын сызу	1	12.10.23	
13		ББЖБ №2 - «Адам. Жер. Ғалам» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Материктер мен мұхиттар	5.2.6.1- материктер мен дүние бөліктерін игеру және зерттеу тарихын сипаттау 5.2.6.2- мұхиттарды зерттеу тарихын сипаттау	1	18.10.23	
14		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау			1	19.10.23
15		Халық географиясы.	5.2.7.1 -дүниежүзі халқының нәсілдік құрамын, негізгі нәсілдер	1	25.10.23	26.10.23

			мен нәсілралалық топтардың таралу аймақтарын анықтау 5.2.7.2 -нәсілдік белгілердің қалыптасу факторларын анықтау 5.2.7.3 -нәсілдер теңдігін дәлелдеу			
16		Тоқсандық қорытынды қайталау сабағы		1	26.10.23	
II тоқсан						
17	5.3 Заттар және материалдар	Заттардың құрылысы мен қасиеттері	5.3.1.1- бөлшектердің сұйық және газтекес заттарда таралуын түсіндіру	1	08.11.23	
18		Заттардың құрылысы мен қасиеттері	5.3.1.2- заттардың қатты, сұйық және газ күйіндегі құрылымын бөлшектер теориясына сәйкес түсіндіру	1	09.11.23	
19		Заттардың құрылысы мен қасиеттері	5.3.1.2- заттардың қатты, сұйық және газ күйіндегі құрылымын бөлшектер теориясына сәйкес түсіндіру	1	15.11.23	
20		Заттардың құрылысы мен қасиеттері	5.3.1.3-заттардың қасиеттерін: тығыздығын, аққыштығын, жылу және электрөткізгіштігін, созылғыштығын, иілімділігін сипаттау	1	16.11.23	
21		Заттардың құрылысы мен қасиеттері	5.3.1.4- физикалық және химиялық құбылыстарды ажырату	1	22.11.23	
22		Заттардың жіктелуі	5.3.2.1 - қоспалар мен таза заттарды ажырату	1	23.11.23	
23		Заттардың жіктелуі	5.3.2.2 - қоспалардың түрлерін сипаттайды және бөлу әдістерін ұсыну	1	29.11.23	
24		Заттардың жіктелуі	5.3.2.2 - қоспалардың түрлерін сипаттайды және бөлу әдістерін ұсыну	1	30.11.23	
25		Заттардың жіктелуі	5.3.2.3 - құрамы белгілі ерітіндіні дайындау	1	06.12.23	
26		Заттардың жіктелуі	5.3.2.4 - еріген заттың массалық үлесін есептеу	1	07.12.23	
27		Заттардың жіктелуі	5.3.2.4 - еріген заттың массалық үлесін есептеу	1	13.12.23	
28		Заттардың жіктелуі	5.3.2.5 - заттарды ерігіштігі бойынша, металдар және бейметалдарға жіктеу	1	14.12.23	
29		Заттардың түзілуі және алынуы.	5.3.3.1 - кейбір табиғатта түзілген және жасанды жолмен алынған заттарға мысалдар келтіру	1	20.12.23	
30		ББЖБ №3 - «Заттар және материалдар» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Заттардың түзілуі және алынуы	5.3.3.2 - зертханалық жағдайда заттарды бөліп ала алу	1	21.12.23	
31	Тоқсан бойынша жиынтық бағалау			1	27.12.23	
32	Тоқсандық қорытынды қайталау сабағы			1	28.12.23	
III тоқсан						
33	5.4 Тірі және өлі табиғаттағы үдерістер	Өлі табиғаттағы үдерістер	5.4.1.1- өлі табиғатта болатын үдерістерді атау (табиғатта заттардың айналымы, тау түзілу, үгілу, климаттық үдерістер)	1	09.01.24	
34		Өлі табиғаттағы үдерістер	5.4.1.2- өлі табиғаттағы болып жатқан үдерістердің себеп-салдарларын түсіндіру	1	12.01.24	
35		Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.1- тірі ағзалардың ортақ қасиеттерін сипаттау	1	16.01.24	
36		Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.2 -тірі ағзалардың құрылымдық деңгейлерін сипаттау	1	19.01.24	
37		Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.3 -микроскоппен жұмыс істеу ережелерін қолдану	1	23.01.24	

38		Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.4 -уақытша микропрепарат дайындау	1	26.01.24	
39		Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.5 - фотосинтез үдерісін түсіндіру	1	30.01.24	
40		Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.6 - өсімдіктерде пигменттердің болуын зерттеу	1	02.02.24	
41		ББЖБ №4 -«Тірі және өлі табиғаттағы үдерістер» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Тірі табиғаттағы үдерістер	5.4.2.7 - фотосинтездің жүруі үшін қажетті жағдайларын зерттеу	1	06.02.24	
42	5.5 Энергия және қозғалыс	Энергия түрлері мен көздері	5.5.1.1 -энергия түрлерін ажырату	1	09.02.24	
43		Энергия түрлері мен көздері	5.5.1.2 -температура мен жылу энергиясын ажырату	1	13.02.24	
44		Энергия түрлері мен көздері	5.5.1.3 -термометрді пайдалана отырып температураны өлшеу	1	16.02.24	
45		Энергия түрлері мен көздері	5.5.1.4- ғимараттарда жылу оқшаулағыштарын пайдаланудың практикалық әдістерін түсіндіру	1	20.02.24	
46		Энергия түрлері мен көздері	5.5.1.5 -жылулық ұлғаюды сипаттау	1	23.02.24	
47		Энергия түрлері мен көздері	5.5.1.6 -энергияның өзара айналымына мысалдар келтіру	1	27.02.24	
48		Қозғалыс.	5.5.2.1- тірі және өлі табиғатта қозғалыстың маңыздылығына мысалдар келтіреді және түсіндіру	1	01.03.24	
49		Қозғалыс.	5.5.2.2- әртүрлі жануарлардың қаңқа түрлерінің ерекшеліктерін зерттеу	1	05.03.24	
51		ББЖБ №5 - «Энергия және қозғалыс» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Қозғалыс.	5.5.2.3 денелер қозғалысының себебін анықтау	1	12.03.24	
52		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	15.03.24	
53		Тоқсандық қорытынды қайталау сабағы		1	19.03.24	
IV тоқсан						
54	5.6 Экология және тұрақты даму	Экожүйелер	5.6.1.1 – экожүйенің құрамдас бөліктерін анықтау	1	02.04.24	
55		Экожүйелер	5.6.1.1 – экожүйенің құрамдас бөліктерін анықтау	1	05.04.24	
56		Экожүйелер	5.6.1.2 – экожүйе түрлерін жіктеу	1	09.04.24	
57		Экожүйелер	5.6.1.3 –экологиялық факторлардың экожүйе қызметіне ықпал етуін түсіндіру	1	12.04.24	
58		Экожүйелер	5.6.1.4 – табиғи және жасанды экожүйелерді салыстыру	1	16.04.24	
59		Тірі ағзалардың сан алуандығы	5.6.2.1– ағзаларды тірі табиғат дүниелеріне жіктеу	1	19.04.24	
60		Тірі ағзалардың сан алуандығы	5.6.2.2 – біржасушалы және көпжасушалы ағзаларды сипаттау	1	23.04.24	
		Тірі ағзалардың сан алуандығы	5.6.2.2 – біржасушалы және көпжасушалы ағзаларды сипаттау	1	26.04.24	
61		Табиғатты қорғау	5.6.3.1 – Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелерін атау	1	30.04.24	
62		Табиғатты қорғау	5.6.3.2 – өз аймағының экологиялық мәселелерін зерттеу 5.6.3.3– Қазақстан Республикасының Қызыл кітабының маңыздылығын анықтау	1	03.05.24	

63		ББЖБ №6 - «Экология және тұрақты даму» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Табиғатты қорғау	5.6.3.3– Қазақстан Республикасының Қызыл кітабының маңыздылығын анықтау	1	10.05.24	4-51/6
64	5.7 Әлемді өзгертетін жаңалықтар	Әлемді өзгертетін жаңалықтар	5.7.1.1 -әлемді өзгерткен ғылыми жаңалықтарға мысалдар келтіру	1	14.05.24	
66		ББЖБ №7 - «Әлемді өзгертетін жаңалықтар» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Болашақ жаңалықтары.	5.7.1.2 -болашақ ғылыми зерттеулер үшін зерттеу идеяларын ұсыну	1	17.05.24	4-51/6
67		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	21.05.24	4-51/6
68		Тоқсандық қорытынды қайталау сабағы		1	24.05.24	

Қарастырушы: 
Әкімшілік-қаржылық
бөлім басшысы
Г.А. Ахметова
« 22 » 09 2022 ж.

Қарастырушы: 
Дербасаттың оқу-әді
меттік бөлім басшысы
Г.А. Ахметова
« 22 » 09 2022 ж.

Қарастырушы: 
Б.Н. Пашаев атындағы ЖІЗ А.А.А.
орта кәсіптік білім орталығы
Е.С. Қызылбаев
« 22 » 09 2022 ж.

Күнтізбелік - тақырыптық жоспар

Пән аты: Биология

Сынып: 7 «Б»

Мүдделісі: Дербасаттың Сыртқы Әкімшілік бөлім басшысы

Сәйкес саны: Барлығы 68 сағат, аптасына 2 сағат.

Жоспар жасауда пайдаланылған деректер: «Мектепте әділдік тәрбие мен сауаттылық, бастауыш, негізгі орта және жетекші орта, кәсіптік және жоғарғы, орта білімнен кейінгі білім берулік жүйесіндегі жетекші міндетті стандарттарын біліту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы, 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен

«Жетекші білім беру ұйымдарында арнайы жетекші білім беруге бағытталған, тікелей курстары мен факультеттері бойынша ұлттық оқу бағдарламаларын біліту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 18.09.2022ж. №399 бұйрығы, 21.11.2022 ж. № 467 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен

Оқулық авторы: А.Р.Саманбаева, Б.Т.Абжанов

Оқулық шыққан жылы, баспа аты: «Атамұра», 2017 жыл

Тақырыптық жоспарды құраған: Дербасаттың С.А.

Түсінік хат

«Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығы (2022 жылғы 23 қыркүйектегі №406 бұйрықпен толықтырулар мен өзгерістер енгізілген) (ары қарай МЖМС);

- «Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» ҚР БҒМ 2012 жылғы 8 қарашадағы №500 бұйрығы (2023 жылғы 18 тамыздағы №264, 2022 жылғы 12 тамыздағы №365, 2022 жылғы 30 қыркүйектегі №412 бұйрықпен толықтырулар мен өзгерістер енгізілген);

- «Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, таңдау курстарының және факультативтердің үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 бұйрығы (2022 жылғы 21 қарашадағы №467, 2023 жылғы 05 шілдедегі №199 бұйрықпен толықтырулар мен өзгерістер енгізілген); басшылыққа ала отыра,

- «Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың 2023-2024 оқу жылындағы ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқау хат (Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының ғылыми-әдістемелік кеңесінің 2023 жылғы 25 сәуірдегі № 3 хаттамасы) ерекшеліктерін ескере отыра

- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі № 130 бұйрығы, ҚР Оқу-ағарту министрінің 27.08.2022 № 382 бұйрығының нысаны бойынша дайындалды.

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

Оқу пәнінің міндеттері:

1) жер бетіндегі барлық тірі ағзалардың құндылығын түсіну үшін өмірдің құрылымды-функционалды және генетикалық негіздері туралы, тірі табиғаттың негізгі патшалықтары ағзаларының көбеюі мен дамуы, экожүйе, биоалуантүрлілік, эволюция туралы білім жүйесін асыру;

2) экологиялық этика нормалары мен ережелерін, табиғатқа жауапкершілікпен қарауын қалыптастыру;

3) генетикалық сауаттылықты қалыптастыру - салауатты өмір салты негіздері, психикалық, тән және моральдық денсаулық сақтау;

4) оқушылардың тұлғалық қасиеттерін дамыту, биологиялық білімдерін практикада қолдануға ұмтылу, медицина, ауыл шаруашылығы, биотехнология, экологиялық менеджмент және қоршаған ортаны қорғау саласындағы практикалық іс-шараларға қатысу.

Бөлім бойынша жиынтық бағалау саны. Үлгілік оқу жоспары бойынша:

Сынып	1-тоқсан	2-тоқсан	3-тоқсан	4-тоқсан
7-сынып	3	3	3	3

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат

p/c	Бөлім/ Ауыспалы тақырыптар	Сабақтың тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Еск ерт уле р
					7 «Б»	
	І тоқсан					
1	Экожүйелер	Ортаның экологиялық факторлары: абиотикалық (температура, жарық, рН, ылғалдылық) биотикалық (микроағзалар, жануарлар, өсімдіктер). <i>Зертханалық жұмыс</i> «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	06.09.23	
2		Қоректік тізбектер және қоректік торлар. <i>Модельдеу</i> «Қоректік тізбек пен торды құру».	7.3.1.2 - табиғи қоректік тізбектерді салыстыру; 7.3.1.3 - қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру	1	07.09.23	
3		Экологиялық сукцессиялар: Бірінші және екінші реттік сукцессиялар. Экожүйелердің алмасуы.	7.3.1.4 - экологиялық сукцессия үдерісінсипаттау	1	13.09.23	
4		Адам экожүйенің 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	14.09.23	
5		Қазақстанда ерекше қорғалатын аймақтар. Жергілікті жердің ерекше қорғалатын аймақтары.	7.3.2.3 - ерекше қорғалатын Қазақстан Республикасының табиғи аймақтарының өсімдіктері мен жануарларын сипаттау	1	20.09.23	
6		ББЖБ №1 - «Экожүйелер» бөлім бойынша жиынтық бағалау Қазақстан Республикасының Қызыл кітабы. Жергілікті өңірдің ҚР Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктері.	7.3.2.4 - жергілікті өңірдің Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жануарлары мен өсімдіктеріне мысал келтіру	1	21.09.23	
7	Тірі ағзаларды жүйелеу	Тірі ағзалардың бес патшалығына жалпы сипаттама: прокариоттар, протисталар, саңырауқұлақтар, өсімдіктер, жануарлар. Өсімдіктер мен жануарлардың негізгі жүйелік топтары: Патшалықтар. Типтер. Бөлімдер. Кластар. Өсімдіктер мен жануарларды жүйелеудің маңызы.	7.1.1.1 - жүйелеудің маңызын түсіндіру; 7.1.1.2 - жүйелеуде тірі ағзалардың орнын анықтау	1	27.09.23	
8		Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың сыртқы құрылысындағы ерекшеліктер.	7.1.1.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың құрылысының ерекшеліктерін сипаттау	1	28.09.23	
9		ББЖБ №2 - «Тірі ағзаларды жүйелеу» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Дихотомиялық әдіс. Дихотомиялық кілттерді қолдану.	7.1.1.4 - жекелеген ағзаларға қарапайым дихотомиялық кілттерді қолдану	1	04.10.23	

10	Жасушалық биология. Су және органикалық заттар	Жасуша, ұлпа, мүше, мүшелер жүйесі түсініктері. Өсімдіктер және жануарлар жасушаларын салыстыру.	7.4.2.1 - «жасуша», «ұлпа», «мүше», «мүшелер жүйесі» ұғымдарды түсіндіру;	1	05.10.23	
11		Жарық микроскобынан көрінетін жасуша құрылымдары: пластидтер, вакуоль, ядро, цитоплазма, жасушалық мембрана, жасушалық қабырға.	7.4.2.2 - өсімдіктер және жануарлар жасушаларын ажырату	1	11.10.23	
12		Судың қасиеттері: беттік керілу, судың қозғалысы, еріткіштігі, қайнау және балқу температурасы, жылусыйымдылығы. Судың биологиялық маңызы және оның еріткіш ретіндегі, температураны сақтау мен реттеудегі ролі. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Судың тірі ағзалар үшін маңызы мен қасиеттерін зерттеу».	7.4.1.1 - судың қасиеті мен тірі ағзалар үшін маңызын сипаттау;	1	12.10.23	
13		ББЖБ №3 - «Жасушалық биология. Су және органикалық заттар» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Микро- (мырыш, темір, селен, фтор) және макроэлементтердің (магний, кальций, калий, фосфор,) тірі ағзалардың тіршілік әрекеті үшін маңызы.	7.4.1.2 - тірі ағзалар тіршілік әрекеттері үшін микро- және макроэлементтердің ролін сипаттау	1	18.10.23	
14		Токсан бойынша жиынтық бағалау		1	19.10.23	
15		Азық – түліктердегі органикалық заттар: нәруыздар, майлар, көмірсулар. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Азық – түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар болуын зерттеу».	7.4.1.3 - азық – түліктерде көмірсулар, нәруыздар және майлардың бар екендігін дәлелдеу	1	25.10.23	26.10.23
16		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	26.10.23	
				16		

II тоқсан

17	Заттардың тасымалдануы	Заттар тасымалдануының тірі ағзалардың тіршілік әрекеті үшін маңызы.	7.1.3.1 - тірі ағзалардағы қоректік заттардың тасымалының маңызын түсіндіру;	1	08.11.23	
18		Заттардың тасымалдануына қатысатын тірі ағзалардың мүшелері мен мүшелер жүйесі.	7.1.3.2 – өсімдіктерде заттардың тасымалын қамтамасыз ететін мүшелерді танып білу	1	09.11.23	
19		Сабақ және тамыр. Сабақтың ішкі құрылысы: қабық, камбий, сүрек, өзек. Тамыр аймақтары: бөліну, өсу, сору және өткізу аймақтары.	7.1.3.3 - тамыр және сабақтың ішкі құрылысын зерттеу;	1	15.11.23	
20		Тамырдың ішкі құрылысы: флоэма, ксилема, камбий. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Сабақтың ішкі	7.1.3.4 - тамыр және сабақтың құрылысы мен қызметі арасындағы байланысты сипаттау	1	16.11.23	

		құрылысын зерттеу».(жылдық сақинаны санау)				
21		Ксилема, флоэма және олардың құрылымдық элементтері. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Тамыр аймақтарын зерттеу»	7.1.3.5 - флоэма мен ксилеманың элементтерін құрылысын салыстыру	1	22.11.23	
22		ББЖБ №4 - «Заттардың тасымалдануы» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жануарлардағы қанайналым мүшелері: буылтық құрттар, ұлулар, буынаяқтылар және омыртқалылар.	7.1.3.6 - жануарларда заттар тасымалына қатысатын мүшелерді танып білу	1	23.11.23	
23	Тірі ағзалардың қоректенуі	Жапырақтың құрылысы мен қызметі. Жапырақтың ішкі құрылысы. Лептесік. Жапырақ фотосинтездеуші негізгі арнайы мүше. Судың булануы мен газдардың алмасуы.	7.1.2.1 - жапырақтың ішкі құрылысын сипаттау, құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты сипаттау	1	29.11.23	
24		ББЖБ №5 - «Тірі ағзалардың қоректенуі» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Фотосинтезге қажетті жағдайлар. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Фотосинтез үдерісіне қажетті жағдайларды зерттеу».	7.1.2.2 – фотосинтез үдерісіне қажетті жағдайларды зерттеу	1	30.11.23	
25	Тыныс алу	Өсімдіктер мен жануарлар үшін тыныс алудың маңызы. Тынысалу - энергия көзі.	7.1.4.1 - тірі ағзалардағы тыныс алу маңызын сипаттау;	1	06.12.23	
26		Тыныс алу типтері: анаэробты және аэробты. Анаэробты және аэробты тынысалуды салыстыру: оттегінің қатысында/қатысынсыз, статикалық/динамикалық жұмыс, жылықанды/суыққанды жануарлар.	7.1.4.2 - анаэробты және аэробты тыныс алу типтерін ажырату	1	07.12.23	
27		Өсімдіктердің тыныс алуы. Тұқымның немесе өскіндердің тыныс алуы мысалында. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Өсімдіктердің тыныс алуын зерттеу».	7.1.4.3 - өсімдіктердегі тыныс алуды зерттеу	1	13.12.23	
28		Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелері (бунақденелілердің демтүтіктері, балықтарының желбезектері, құстардың және сүтқоректілердің өкпесі). <i>Модельдеу</i> «Омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың тынысалу жүйесі мүшелерін салыстыру».	7.1.4.4 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың тыныс алу мүшелерін салыстыру	1	14.12.23	
29		ББЖБ №6 - «Тыныс алу» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Тынысалу мүшелері. Адамның тынысалу жолдарының құрылысы мен газалмасу мүшелері.	7.1.4.5 - адамның тыныс алу мүшелерінің құрылыс ерекшеліктерін танып білу	1	20.12.23	
30		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	21.12.23	

31		Тыныс алу мүшелерінің аурулары. Тыныс алу мүшелерінің ауруларының себептері мен алдын алу жолдары (өкпе обыры, астма, бронхит, туберкулез, тұмау).	7.1.4.6 - тыныс алу мүшелерінің ауруларының себептері мен алдын алу жолдарын түсіндіру	1	27.12.23	
32		Токсандық қорытынды қайталау сабағы		1	28.12.23	
				16		

III тоқсан

33	Бөліп шығару	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	10.01.24	
34		Өсімдіктердегі бөліп шығару өнімдері: тыныс алу мен фотосинтездің бастапқы және соңғы өнімдері. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Өсімдіктердің тынысалу ерекшеліктерін өскіндер мысалында зерттеу»	7.1.5.2 - өсімдіктердегі бөліп шығару ерекшеліктерін зерттеу	1	12.01.24	
35		ББЖБ №7 - «Бөліп шығару» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жануарлардың бөліп шығару жүйелері. Жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру.	7.1.5.3 - омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың бөліп шығару жүйелерінің құрылысын салыстыру	1	17.01.24	
36	Қозғалыс	Өсімдіктердің қозғалысы. Қозғалыстың өсімдіктер тіршілігіндегі маңызы. Өсімдіктердің қозғалу тәсілдері (тропизмдер, таксистер, өсу қозғалыстары).	7.1.6.1 - өсімдіктердің қозғалысы себептерін түсіндіріп, қозғалыстың маңызын сипаттау(тропизмдер, таксистер);	1	19.01.24	
37		Өсімдіктердің өсуі мен дамуына жарықтың әсері. Жарықтың түсу деңгейіне қарай өсімдіктердің бейімделуі. Фотопериодизм күннің жарық түсу ұзақтығына ағзалардың бейімделуі.	7.1.6.2 - жарықтың өсімдіктердің дамуына әсерін түсіндіру;	1	24.01.24	
38			7.1.6.3 - өсімдіктердегі фотопериодизм ролін сипаттау			
39		ББЖБ №8 - «Қозғалыс» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жануарлардың қозғалыс мүшелері Жануарлардың қозғалыс мүшелері. Тірі ағзалардағы қозғалыстың рөлі. Жануарлардың қозғалу тәсілдеріне мысалдар. Жануарлардың мекен ортасы мен қозғалыс тәсілдері арасындағы байланыстарды анықтау.	7.1.6.4 омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың қозғалыс мүшелерін салыстыру	1	26.01.24	
40	Координация және реттелу	Жүйке жүйесінің типтерін салыстыру: диффузиялы, сатылы, түйнекті, түтіктәрізді	7.1.7.1 –жануарлардың жүйке жүйесінің типтерін салыстыру	1	31.01.24	
41		Жүйке жүйесінің құрамбөліктері. Жүйке жүйесінің қызметі.	7.1.7.2 жүйке жүйесінің қызметін және құрылымдық компоненттерін атау;	1	02.02.24	
42		Нейронның құрылысы: денесі, дендриттер, аксон. Нейронның қызметтері.	7.1.7.3 жүйке жасушасының компоненттерін анықтау	1	07.02.24	
43		Жүйке жүйесінің орталық және шеткі бөлімдері.	7.1.7.4 орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің	1	09.02.24	

		Жұлын.	құрылысы мен қызметтерін салыстыру			
44		Ми. Ми бөлімдерінің құрылысы мен қызметтері: сопақша ми, артқы (ми көпірі, мишық), орталық және аралықми.	7.1.7.4 орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің құрылысы мен қызметтерін салыстыру	1	14.02.24	
45		Үлкен ми сыңарлары.	7.1.7.4 орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің құрылысы мен қызметтерін салыстыру	1	16.02.24	
46		Рефлекстік доға: рецептор, сезгіш, аралық, қозғалыс нейрондары, жұмыс мүшесі. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Тізе рефлексі».	7.1.7.5 рефлекстік доғаны зерттеу	1	22.02.24	
47		Мінез-құлықтың рефлекторлық табиғаты: Шартсыз және шартты рефлекстер. Шартты рефлекстердің сөнуі	7.1.7.6 мінез-құлықтың рефлекторлық табиғатын түсіндіру	1	23.02.24	
48		Ішкі мүшелер жұмысының жүйкелік реттелуі.	7.1.7.7 - вегетативті жүйке жүйесінің қызметін сипаттау	1	28.02.24	
49		Адам ағзасы үшін ұйқының маңызы. Биологиялық ритмдер. Ұйқының кезеңдері: баяу және жылдам ұйқы.	7.1.7.8 ағзаның тіршілік әрекеттерінің қалпына келуіне және тынығуына Ұйқының маңызын түсіндіру	1	01.03.24	
50		ББЖБ №9 - «Координация және реттелу» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жұмысқа қабілеттілік. Күнтәртібі. Оқу еңбегі мен дене еңбегінің гигиенасы. Күйзеліс. Күйзеліс жағдайларымен күрес және олардың алдын алу әдістері.	7.1.7.9 – жақсы психикалық денсаулықты сақтаудың принциптерін сипаттау	1	06.03.24	
51		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	13.03.24	
52		Жүйке жүйесінің қызметіне алкаголь, темекі, және наркотикалық заттардың әсері	7.1.7.10 жүйке жүйесінің қызметіне алкаголь, темекі, және наркотикалық заттардың әсерін түсіндіру	1	15.03.24	
53		Тоқсандық қорытынды қайталау сабағы		1	20.03.24	
				20		

IV тоқсан

54	Тұқымқуалау мен өзгергіштік	Адамда белгілердің тұқым қуалауында гендер мен ДНҚ рөлі. Жүре пайда болған және тұқымқуалайтын белгілер	7.2.4.1 - адам ағзасындағы тұқымқуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу; 7.2.4.2 үздік және үздіксіз өзгергіштіктің мысалдарын келтіру	1	03.04.24	
55		Хромосоманың құрылымы. Генетикалық материалды сақтаушы және тасымалдаушы ДНҚ жайлы түсінік. <i>Модельдеу</i> «Адам ағзасындағы тұқым қуалайтын және тұқым қуаламайтын белгілерді зерттеу»	7.2.4.3 - белгілерді анықтаудың гендердің рөлін түсіндіру; 7.2.4.4 - хромосомадағы генетикалық ақпарат ДНҚ рөлін түсіндіру	1	05.04.24	
56		Өртүрлі ағзалар түрлерінің хромосомалар саны.	7.2.2.1 - әртүрлі ағзалардағы хромосомалардың санын салыстыру;	1	10.04.24	

57		«ББЖБ № 10 - Тұқымқуалау мен өзгергіштік» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Соматикалық және жыныс жасушалар. Гаплоидты және диплоидты хромосомалар жиыны.	7.2.2.2 - соматикалық және жыныс хромосомаларындағы хромосомалар сандарын атау	1	12.04.24	4-51/6
58	Көбею. Өсу 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	17.04.24	
59		Өсімдіктердің өсімді жолмен көбеюі, оның түрлері және табиғаттағы биологиялық маңызы. Өсімдік өсіруде өсімді жолмен көбею тәсілдерін қолдану. Қалемшелеу, сұлатпа өркен, телу (қалемшелермен, көзшелермен), көбею ұлпаларымен. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Өсімдіктердегі вегетативті көбею тәсілдері».	7.2.1.2 - өсімдіктердің өсімді көбею тәсілдерін салыстыру	1	19.04.24	
60		Гүл құрылысы. Тозандану түрлері. Гүлдеу және тозандану. Тозандану түрлері (өздігінен, айқас, жасанды).	7.2.1.3 - өздігінен және айқас тозанданудың салыстырмалы артықшылықтарын сипаттау;	1	24.04.24	
61		Өсімдіктердегі ұрықтану туралы түсінік және зиготаның түзілуі. Қосарлы ұрықтану. Қосарлы ұрықтанудың биологиялық маңызы.	7.2.1.4 - гүлді өсімдіктердегі қосарлы ұрықтанудың маңызын сипаттау	1	26.04.24	
62		Өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдері. Бөліну, өсу, көбею, қартаю. Өсімдіктердің өсуі. Сабақтың ұзарып және жуандап өсуі. Камбийдің рөлі. Жылдық сақиналар.	7.2.3.2 - өсімдіктердің ұзарып және жуандап өсу үдерістерін зерттеу	1	03.05.24	
63		ББЖБ №11 - «Көбею, өсу және даму» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жануарлардағы тура және түрленіп даму онтогенез типтері. Бунақденелілердің шала және толық түрленіп дамуына мысалдар. <i>Модельдеу</i> «Жануарлардағы онтогенез типтерін салыстыру».	7.2.3.3 - өсімдіктер мен жануарлардағы онтогенез кезеңдерін ажырату; 7.2.3.4 - жануарлардағы тура және тура емес онтогенез типтерін салыстыру	1	04.05.24	4-51/6
64	Микробиология және биотехнология	Бактериялардың формаларының әртүрлілігі. Бактериялардың таралуы. <i>Зертханалық жұмыс</i> «Пішен таяқшасының сыртқы пішінін қарастыру» Бұршақ тұқымдастардың тамырындағы түйнек бактериялары	7.4.3.1 — бактериялар формаларының әртүрлілігін сипаттау	1	10.05.24	15.05.23
65		ББЖБ №12 - «Микробиология және биотехнология» бөлім бойынша жиынтық	7.4.3.2 - ірімшік және йогурт өндірісін зерттеу	1	15.05.24	

		бағалау. Бактерияларды пайдалану. Табиғаттағы және адам өміріндегі бактериялардың маңызы. Зертханалық жұмыс «Өндірісте йогурт және ірімшік жасауды зерттеу».				4-51/6
66		Патогендермен күрес тәсілдері. Бактериялардың антибиотиктерге тұрақтылығы. Зертханалық жұмыс «Антибиотиктер, антисептиктер және залалсыздандыру өнімдерін қолдануды зерттеу».	7.4.3.3 - антибиотиктер, антисептиктер және залалсыздандыру өнімдерінің қолданылуын сипаттау	1	17.05.24	
67		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	22.05.24	4-51/6
68		Вирустар. Жасушасыз құрылым иелері вирустардың құрылыс ерекшеліктері	7.4.3.4 - вирустардың тіршіліктің жасушасыз формасы екендігін түсіндіру	1	24.05.24	
				16		

Қарастыру: 
Дербасалма Сәмет
жеткізілім
1.13. Білім
+02 + 00 2022 ж

Қарастыру: 
Дербасалма Сәмет
жеткізілім
Т.А. Аманжол
+02 + 00 2022 ж

Қарастыру: 
И.И. Байқоңыратов
жеткізілім
Т.А. Аманжол
+02 + 00 2022 ж

Күнтізбелік - тақырыптық жоспар

Пән атаы: Биология

Сынып: 8-А

Мұғалім: Дербасалма Сәмет Оболтабайқызы

Сағат саны: Тақырып 68 сағат, аптасына 2 сағат

Жоспар жасауда қайдаланылған құжаттар: «Мектепте деңгейлі тәрбие мен оқыту жасау, бастарына, пәніміз орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру деңгейіндегі жалпы міндетті стандарттарын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы, 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен
«Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер, тақырыптар мен факультеттер бойынша ұлттық оқу бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №349 бұйрығы, 21.11.2022 ж. № 467 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен
Оқулық авторы: Н.Г. Асанов, А.Р. Сидиков, Б.Т. Ибраһимов
Оқулық шыққан жылы, бағасы: «Астана», 2019

Тақырыптық жоспарды құраған: Дербасалма С.А.

**«Биология» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар
9 сынып**

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат

№	Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырыптар/ Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескертулер
					9 «А»	
I тоқсан						
1	9.1А Жасушалық биология	Жасушаның негізгі компоненттерінің қызметтері. Жасуша құрылымдары: плазмалық мембрана, цитоплазма, ядро, эндоплазмалық тор, жасуша орталығы, рибосомалар, Гольджи аппараты мен лизосомалар, митохондрия, пластидтер, қозғалыс органоидтары, жасушаның қосындылары. Құрылыстары және атқаратын қызметтері.	9.4.2.1 - өсімдік және жануар жасушаларының негізгі бөліктерінің құрылысы мен қызметтерін түсіндіру	1	04.09.23	
2		Жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу. Ұлғаю, жасушаның (органеллалардың) актуальды өлшемі және суреттің нақты өлшемі. Өлшем бірліктерін СИ жүйесіне аудару (сантиметр-миллиметр-микромметр-нанометр). Модельдеу «Микрофотографияларды пайдаланып жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу».	9.4.2.2 - микрофотографияны қолданып, жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу	1	06.09.23	
3	9.1В Тірі ағзалардың көп түрлілігі. Биосфера және экожүйе	Әр түрлі түрлерді сипаттауда бинарлық номенклатураны қолдану. Зертханалық жұмыс «Анықтағыш көмегімен өсімдіктер мен жануарлар түрлерін (жергілікті регионның) анықтау».	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)	1	11.09.23	
4		Популяцияның өсуінің экспоненциалды және сигмоидты қисығы.	9.3.1.1 - популяция өсімінің экспоненциалдық және сигмоидтік үлгілерінің қисық сызықтарының графиктерін талдау	1	13.09.23	
5		Экожүйедегі энергия тасымаланың тиімділігі. Энергия ағыны және қоректік тізбектер. Экологиялық пирамида түрлері.	9.3.1.2 - энергия ағымының тиімділігін есептеу 9.3.1.3 - энергия, биомасса және сандар пирамидаларын салыстыру	1	18.09.23	
6		ББЖБ №1 - «Тірі ағзалардың көп түрлілігі. Биосфера және экожүйе» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Табиғаттағы көміртек пен азот айналымы. Биосферадағы биохимиялық үрдістер. Топырақ пен шөгінді жыныстар түзудегі тірі ағзалардың рөлі.	9.3.1.4 - азот пен көміртектің табиғаттағы айналымының сызбасын құру	1	20.09.23	
7	9.1Д	Пайдалы қазбаларды өндірудің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері.	9.3.2.1 - пайдалы қазбалар өндірудің және қайта өңдеудің қоршаған ортаға әсерін түсіндіру	1	25.09.23	

8	Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері	Пестицидтердің қоршаған орта мен адам денсаулығына әсері.	9.3.2.2 - пестицидтерді пайдаланудың қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру	1	27.09.23	
9		ББЖБ №2 - «Адам қызметінің қоршаған ортаға әсері» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Парниктік эффектiсi (жылыжай) және озон қабатының жұқаруы. Дүниежүзілік мұхит деңгейінің көтерілуінің, су мен атмосфера температурасының өзгеруінің тірі ағзаларға әсері.	9.3.2.3 - парниктік эффектiнiң тiрi ағзаларға әсерін түсіндіру; 9.3.2.4 - озон қабатының бұзылуының себептері мен салдарын түсіндіру	1	02.10.23	
10	9.1Е Қоректену	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	04.10.23	
11		Ферменттердің әсер ету механизмі. Ферменттің белсенді орталығы. Зертханалық жұмыс «Ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура, рН) әсерін зерттеу».	9.4.1.1 - ферменттер механизмін оқып тану 9.1.2.3 - ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура, рН) әсерін зерттеу	1	09.10.23	
12		Өттің әсерінен майлардың эмульгациясы. Зертханалық жұмыс «Өттің әсерінен майлардың эмульгациялануын зерттеу».	9.1.2.4 - өттің әсерінен майлардың эмульгациялануы үдерісін зерттеу	1	11.10.23	
13	9.1F Заттардың тасымалдануы	ББЖБ №3 - «Заттардың тасымалдануы» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Активті және пассивті тасымалдардың ұқсастығы мен айырмашылығы. Жасуша мембранасы арқылы тасымалдану. Белсенді тасымалдану кезіндегі энергияның жұмсалуды. Сыртқы және ішкі факторлардың транспирацияға әсері. Зертханалық жұмыс «Транспирация үдерісі кезіндегі сыртқы факторларды (температура, ылғалдылық пен су буының қысымы, ауа қозғалысын) зерттеу.	9.1.3.1 - активті және пассивті тасымалдарды салыстыру 9.1.3.2 - өсімдіктердегі транспирация үдерісінің мәнін түсіндіру	1	16.10.23	
14		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	18.10.23	
15		Сыртқы факторлардың флоэмада зат тасымалына әсері: температура, ылғалдылық, жарық.	9.1.3.4 - сыртқы факторлардың флоэма арқылы заттардың тасымалдануына әсерін зерттеу	1	23.10.23	
16		Тоқсан бойынша қайталау сабағы		1	25.10.23	23.10.23
				16		
II тоқсан						
17	9.2А Тыныс алу	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 реакциясының химиялық теңдеуін пайдалана отырып, анаэробты және аэробты тыныс алуды салыстыру	1	06.11.23	

18		ББЖБ №4 - «Тыныс алу» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістерімен байланысты бұлшық еттердің қажуы. Аэробты және анаэробты тыныс алуға физикалық жүктемелердің әсері.	9.1.4.2 - бұлшықет қажуы және аэробты, анаэробты тыныс алу үдерістері арасындағы байланысты қарастыру	1	08.11.23	
19	9.2В Бөліп шығару	Нефронның құрылысы және қызметі. Ультрафилтрация.	9.1.5.1 - нефронның құрылысы мен қызметін сипаттау;	1	13.11.23	
20		Абсорбция және таңдамалы реабсорбция. Несептің құрамы. Филтрация мен кері филтрацияның себептері.	9.1.5.2 - филтрация және несептің түзілу үрдістерін сипаттау	1	15.11.23	
21		Бүйрек жұмысына әсер ететін факторлар: тамақтану рационы, дене температурасының күрт түсуі, дәрілік препараттар, созылмалы және инфекциялық аурулар(кариес, іріңді ангина т.б.)	9.1.5.3 - бүйректің жұмысына әсер ететін факторларды сипаттау	1	20.11.23	
22		Зәр шығару жүйесінің гигиенасы. 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	22.11.23	
23		ББЖБ №5 - «Бөліп шығару» бөлім бойынша жиынтық бағалау. 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.	9.1.5.5 - әртүрлі ағзалардың мекен ету ортасы мен зат алмасудың соңғы өнімдері арасындағы байланысты орнату	1	27.11.23	
24	9.2С Координация және реттелу, биофизика	Нейрондардың түрлері мен қызметтері. Жүйке ұлпасының қызметі (глиальды жасушалар). Аксондардың миеленді және миеленсіз қабықтары. Синапстар және медиаторлар. Модельдеу «Жүйке ұлпаларының құрылысы».	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	29.11.23	
25		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	04.12.23	
26		Тірі ағзалардағы электрлік үдерістер. Электрорецепторлар және электрлі мүшелер.	9.4.4.1 - тірі ағзалардағы электрлік үдерістерді зерттеу	1	06.12.23	
27		Тынысалу мен тыныс шығарудың реттелуі мысалында нейрогуморальдық реттелу механизмі. Жүйкелік және гуморальдық реттелуді салыстыру. Ағзаның күйзеліске бейімделуі.	9.1.7.4 - нейрогуморалды реттелудің механизмін түсіндіру	1	11.12.23	

28		Нейрокомпьютерлік интерфейс. Компьютер мен ми арасындағы ақпарат алмасу жүйесі.	9.4.4.2 - «компьютер-ми» интерфейс технологиясының ерекшеліктерін оқып білу	1	13.12.23	
29		Гомеостазды тұрақты ұстаудың механизмдері. Биологиялық жүйелердегі оң және теріс қайта байланыс.	9.1.7.5 - ағзаның ішкі ортасының тұрақтылығын ұстаудағы гомеостазды сақтаудың механизмін түсіндіру	1	18.12.23	20.12.23
30		ББЖБ №6 - «Координация және реттелу, биофизика» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Өсімдіктердің өсуі мен дамуын реттеуші. Зертханалық жұмыс «Ауксиннің өсімдіктерге әсерін зерттеу».	9.1.7.6 - өсімдіктердің өсуі мен дамуына әсер ететін заттардың әрекетін талдау	1	20.12.23	
31		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	25.12.23	
32		Тоқсан бойынша қайталау сабағы		1	27.12.23	
				16		
III тоқсан						
33	9.3А Қозғалыс	Бұлшық еттің жұмысы. Демонстрация « Негізгі бұлшық еттердің жұмысын өзіндік бақылау, иық белдеуінің қол қозғалысындағы рөлі. Бұлшық ет қозғалысын реттеу» Бұлшық ет қозғалысын реттеу» 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	1	08.01.24	
34		ББЖБ №7 - «Қозғалыс» бөлімі бойынша жиынтық бағалау. Бұлшық еттің жұмысы. Демонстрация « Негізгі бұлшық еттердің жұмысын өзіндік бақылау, иық белдеуінің қол қозғалысындағы рөлі. Бұлшық ет қозғалысын реттеу» Зертханалық жұмыс «Статикалық және динамикалық жұмыс кезіндегі бұлшық еттің қажуын зерттеу».	9.1.6.2 - бұлшық еттің жиырылу жиілігіне бұлшықет жұмысының тәуелділігін зерттеу	1	10.01.24	
35	9.3В Молекулалық биология	ДНҚ молекулалық құрылысының принциптері: нуклеотидтердің комплементарлылығы Модельдеу «ДНҚ молекуласын құру».	9.4.1.2 - ДНҚ молекуласының қос шиыршықты құрылымын сипаттау	1	15.01.24	
36		ДНҚ молекулалық құрылысының принциптері: нуклеотидтердің комплементарлылығы Модельдеу «ДНҚ молекуласын құру».	9.4.1.3 - ДНҚ-ны құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу	1	17.01.24	
37	9.3С Жасушалық цикл	Интерфаза. Интерфаза кезеңдері: G1, S және G2.	9.2.2.1 - жасуша айналымының интерфаза кезіндегі жүретін үдерістерді түсіндіру	1	22.01.24	
38		Митоз. Митоз фазалары. Зертханалық жұмыс «Пияз тамыр ұшындағы жасушалардан митозды зерттеу»	9.2.2.2 - митоздың кезеңдерін сипаттау	1	24.01.24	
39		Мейоз. Мейоз фазалары.	9.2.2.3 - мейоз кезеңдерін сипаттау;	1	29.01.24	
40		ББЖБ №8 - «Молекулалық биология», «Жасушалық цикл» бөлімдері бойынша жиынтық бағалау.	9.2.2.4 - митоз және мейоз үдерістерін салыстыру	1	31.01.24	

		Модельдеу «Митоз кезеңдерін зерттеу».				
41	9.3D Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары	Мендель ашқан белгілердің тұқымқуалау заңдылықтары. Тұқымқуалаушылықты зерттеудің гибридологиялық әдісі.	9.2.4.1 - генетиканың дамуы мен қалыптасуындағы Мендель зерттеулерінің ролін бағалау	1	05.02.24	
42		Тұқымқуалаушылық заңдылықтарының цитологиялық негіздері. Гаметалар тазалығы және оның цитологиялық негіздемесі.	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	07.02.24	
43		Моногибридті және дигибридті будандастыру. Басымдылық заңы. Ажырау заңы.	9.2.4.2 - моногибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару;	1	12.02.24	
		Моногибридті және дигибридті будандастыру. Басымдылық заңы. Ажырау заңы.	9.2.4.3 - дигибридті будандастырудың цитологиялық негіздерін дәлелдеу және есептер шығару		14.02.24	
44		Аллельді гендердің әрекеттесуі: толық және толымсыз. Доминанттылық белгілердің пайда болуы.	9.2.4.4 - толық және толымсыз доминанттылықты салыстыру;	1	19.02.24	
45		Талдаушы шағылыстыру ұғымы мен оның практикалық маңызы.	9.2.4.5 - талдаушы будандастырудың маңыздылығын бағалау	1	21.02.24	
46		Жыныс генетикасы. Жынысты анықтаудың генетикалық механизмі. Жыныспен тіркесіп тұқымқуалау. Гемофилия және дальтонизм.	9.2.4.6 - жынысты анықтау теориясын сипаттау;	1	26.02.24	
		Жыныс генетикасы. Жынысты анықтаудың генетикалық механизмі. Жыныспен тіркесіп тұқымқуалау. Гемофилия және дальтонизм.	9.2.4.7 - жынысты анықтау кезінде хромосомалардың ролін түсіндіретін сызба жасау		28.02.24	
47		Адам қан топтарының тұқымқуалау заңдылықтары. Резус-фактор.	9.2.4.8 - адамның қан тобының тұқымқуалауын және қан топтарын анықтау механизмін түсіндіру	1	04.03.24	
48		Адам генетикасы. Адамның тұқымқуалау белгілерін зерттеу әдістері. Адамның генетикалық ауруларының алдын алу.	9.2.4.9 - адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін сипаттау;	1	06.03.24	
49		Модельдеу «Адамның генеалогиялық шежіре ағашын құру».	9.2.4.10 - шежіре сызбасын құру	1	11.03.24	

50	9.3Е Микробиология және биотехнология	ББЖБ №9 - «Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары» , «Микробиология және биотехнология» бөлімдері бойынша жиынтық бағалау. Өнімділікті арттыратын заманауи ауыл шаруашылық технологиялары. Өнімділігі жоғары ауылшаруашылықты жүргізудің жаңа баламалы жолдары.	9.2.4.11 - мәдени өсімдіктердің өнімділігін арттыру үшін заманауи ауылшаруашылық технологияларды қолданылуын зерттеу	1	13.03.24	
51		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	18.03.2024	
52		Биотехнологиялық үдерістің жалпы сызбасы және биотехнологияда алынатын өнімдері (медицинада, өнеркәсіпте және ауылшаруашылықта).	9.4.3.1 - инсулин өндіру мысалында биотехнологиялық үдерістің жалпы сызбасын сипаттау 9.4.3.2 - биотехнологияда өндірілетін өнімдерге мысал келтіру	1	20.03.2024	
				20		
IV тоқсан						
53	9.4А Көбею	Адамның жыныс жүйесінің құрылымы мен қызметі. Зертханалық жұмыс «Аталық және аналық гаметалардың құрылысын зерттеу».	9.2.1.1 - адамның жыныс жүйесінің құрылысын сипаттау 9.2.1.2 - аталық және аналық жыныс жасушаларының құрылысын зерттеу	1	01.04.24	
54		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	03.04.24	
55		Менструалдық цикл: Менструалдық циклындағы эстроген мен прогестерон гормондарының маңызы.	9.2.1.4 - менструалдық цикл мен экстроген және прогестеронның маңызын сипаттау	1	08.04.24	
56		Контрацепция түрлері және олардың қолданылуы мен маңызы.	9.2.1.5 - контрацепцияның маңызы мен түрлерін түсіндіру	1	10.04.24	
57		ББЖБ №10 - - «Көбею» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жыныстық жолмен берілетін аурулар: ЖИТС, сифилис, гонорея, гепатит В,С . Алдын алу шаралары.	9.2.1.6 - жыныстық жолмен таралатын аурулардың салдары мен алдын алу шараларын түсіндіру	1	15.04.24	
58	9.4В Өсу және даму	Құрсақта даму. Ұрықтық дамудың алғашқы кезеңдері.	9.2.3.1 - ұрықтың дамуындағы плацентаның маңызын түсіндіру	1	17.04.24	
59		Ұрықтың қалыптасуы мен дамуы.	9.2.3.2 - эмбрион мен ұрықтың дамуын салыстыру	1	22.04.24	
60		«ББЖБ №11 - Өсу және даму» бөлім бойынша жиынтық бағалау.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	24.04.24	4-51/6
61	9.4С Эволюциялық даму	Жердегі тіршіліктің пайда болуы кезеңдері.	9.2.5.7 - Жердегі тіршіліктің дамуының негізгі кезеңдерін оқып білу	1	29.04.24	01.05.23
62		Эволюциялық ұғымдардың қалыптасуы және дамуы. Ч. Дарвиннің эволюциялық ілімінің негізгі	9.2.5.1 - К. Линней мен Ж.Б. Ламарк еңбектерінің негізгі қағидаларын оқып зерттеу	1	01.05.23	

		қағидалары. Эволюцияның қазіргі заман теориясының пайда болуы.				
63		Эволюцияның қазіргі заман теориясының пайда болуы.	9.2.5.2 эволюция ілімінің қалыптасуындағы. Ч.Дарвин еңбектерінің ролін түсіндіру	1	04.05.24	
64		Эволюцияның қозғаушы күштері. Табиғи сұрыпталу нәтижесіндегі бейімделушілік. Эволюциялық үдерістегі өзгергіштіктің (мутация-лық, комбинативтік) ролі.	9.2.5.3 эволюцияның қозғаушы күштерін сипаттау;	1	06.05.24	
65		Табиғи сұрыпталу, оның түрлері (қозғаушы және тұрақтандырушы). Тіршілік үшін күрес (түршілік, тұраралық).	9.2.5.4 ағзалардың бейімделудегі табиғи сұрыпталудың ролін сипаттау	1	13.05.24	
66		ББЖБ №12 - Эволюциялық даму» бөлім бойынша жиынтық бағалау. "Түр" ұғымының анықтамасы. Түрдің құрылымы. Түр критерийлері.	9.2.5.5 түрдің құрылымы мен критерийлерін сипаттау	1	15.05.24	4-51/6
67		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	20.05.24	4-51/6
68		Тоқсан бойынша қайталау сабағы		1	22.05.24	
				16		

Қарасты: 
Оқастырылды: Бірінші
көшінісі
Г.О. Исмағамбетов
«22» 09 2022 ж.

Қарасты: 
Даректердің оқу-ағарту
және ғылыми қызығары
Г.А. Ахметжанов
«22» 09 2022 ж.

Бекітіледі: 
В.Н. Палков уақыты 2022 Ақпан
арна жасады деп білетін
Е.С. Кусманов
«22» 09 2022 ж.

Күнтізбелік - тақырыптық жоспар

Пән атаы: Биология

Сынып: 10 «А»

Мұғалім: Дербиналға Сағат Әбділмұхамедовна

Сынып сағаты: Барлығы 68 сағат, негізінен 2 сағат

Жоспар жасауда пайдаланылған құжаттар: «Мектепте деңгейлі тәрбие мен оқыту туралы, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жасақта ніндетті стандарттарын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы, 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен
«Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер, таңдау курстары мен факультативтер бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №399 бұйрығы, 21.11.2022 ж. № 467 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен
Оқулық авторы: Е.О.Омар, Ж.Ж. Құрманжанова, М.А.Нұрлыба
Оқулық шыққан жылы, басылатыны: 2019 жыл, Алматы «Мектеп»

Тақырыптық жоспарды құрған: Дербиналға С.Ә.

«Биология» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар

10 сынып

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат

№	Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырыптар/ Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескертулер
					10 «А»	
	І тоқсан					
1	10.1А Молекулалық биология және биохимия	Жердегі тіршілік үшін судың маңызы.	10.4.1.1 жердегі тіршілік үшін судың іргелі маңызын түсіндіру	1	04.09.23	
2		Көмірсуларды жіктеу: моносахаридтер, дисахаридтер, полисахаридтер. Химиялық құрылымы. Көмірсулардың қасиеті және қызметтері.	10.4.1.2 көмірсуларды құрылымы, құрамы және қызметтері бойынша жіктеу	1	06.09.23	
3		Редуцирленетін және редуцирленбейтін қанттар. Зертханалық жұмыс «Редуцирленетін және редуцирленбейтін қанттардың тотықсыздандыру қабілетін зерттеу».	10.4.1.3 редуцирленетін және редуцирленбейтін қанттарды анықтау	1	11.09.23	
4		Липидтердің құрылымдық компоненттері. Майлардың химиялық құрылысы мен қызметтері.	10.4.1.4 майлардың химиялық құрылысы мен қызметтерін сипаттау	1	13.09.23	
5		Нәруыздарды құрамы (жай, күрделі) және қызметі бойынша жіктеу. Нәруыздардың құрылымдық деңгейлері мен құрылысы. Нәруыз денатурациясы мен ренатурациясы. Зертханалық жұмыс «Нәруыздардың құрылымына әр түрлі жағдайлардың әсері (температура, рН)».	10.4.1.5 нәруыздарды олардың құрылымы, құрамы, атқаратын қызметтері бойынша жіктеу 10.4.1.6 түрлі жағдайлардың нәруыздар құрылымына әсерін зерттеу	1	18.09.23	
6		Биологиялық нысандарда нәруыздың болуы. Зертханалық жұмыс «биологиялық нысандарда нәруыздың болуын анықтау».	10.4.1.7 биологиялық нысандарда нәруыздың болуын анықтау	1	20.09.23	
7		ДНҚ құрылысы. ДНҚ құрылымы (бірінші және екінші реттік). ДНҚ молекуласының қызметі.	10.4.1.8 ДНҚ құрылымы мен қызметі арасындағы байланысты орнату	1	25.09.23	
8		Репликация механизмі. ДНҚ. Мезелсон мен Сталь тәжірибесі. Чаргафф ережесі.	10.4.1.9 Чаргафф ережелері негізінде ДНҚ репликациясы үдерісін сипаттау	1	27.09.23	
9		РНҚ молекуласының құрылысы мен қызметтері. Матрицалық РНҚ. Рибосомалық РНҚ. Транспорттық РНҚ.	10.4.1.10 РНҚ типтерінің құрылысы мен қызметтерін ажырату	1	02.10.23	
10		ББЖБ №1- «Молекулалық биология және биохимия» бөлім бойынша жиынтық бағалау. РНҚ және ДНҚ молекулалары құрылысынның ұқсастықтары мен айырмашылықтары.	10.4.1.11 РНҚ және ДНҚ молекулаларының құрылысын салыстыру	1	04.10.23	

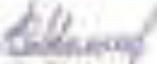
11	10.1В Жасушалық биология	Жасуша органоидтерінің құрылысы мен қызметтерінің ерекшеліктері. Жасушаның негізгі компоненттері: жасуша қабырғасы, плазмалық мембрана, цитоплазма және оның органоидтары (мембранасыз, бірмембраналы және қосмембраналы). Ядро. Жасушаның негізгі компоненттерінің қызметтері.	10.4.2.1 электронды микроскоп арқылы көрінетін жасуша органоидтерінің құрылысы мен қызметтерінің ерекшеліктерін түсіндіру	1	09.10.23	
12		Жасуша мембранасының құрылымы, қасиеттері және қызметтері арасындағы байланыс. Жасуша мембранасының сұйық кристалды моделі. Мембраналық нәруыздардың, фосфолипидтердің, гликопротеиндердің, гликолипидтердің, холестеролдың қызметі. Зертханалық жұмыс «Жасуша мембранасына әр түрлі жағдайлардың әсері».	10.4.2.2 жасуша мембранасының сұйық кристалды моделін пайдаланып, жасуша мембранасының құрылымы, қасиеттері және қызметтері арасындағы байланысты орнату	1	11.10.23	
13		Бактерия, саңырауқұлақ, өсімдік және жануар жасушаларының құрылым ерекшеліктері мен қызметтері.	10.4.2.3 прокариот және эукариот жасушаларының құрылым ерекшеліктері мен қызметтерін салыстыру	1	16.10.23	
14	10.1С Қоректену	ББЖБ №2 - «Жасушалық биология», «Қоректену» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Ферменттер белсенділігіне әсер ететін факторлар мен жағдайлар: рН; температура; субстрат концентрациясы, фермент ингибитор және активатор.	10.1.2.1 әр түрлі жағдайлардың (температура, рН, субстрат пен ингибитор концентрациясы	1	18.10.23	
15		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	23.10.23	25.10.23
16		Зертханалық жұмыс «Ферменттер белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың әсері».		1	25.10.23	
				16		
II тоқсан						
17	10.2А Заттардың тасымалдануы	Адам гемоглобині мен миоглобинінің құрылысы мен қызметі. Адам гемоглобині мен миоглобині үшін оттектің диссоциациялануының қисық сызығы.	10.1.3.1. эмбрион мен ересек ағзаның гемоглобині мен миоглобині үшін оттектің диссоциациялануының қисық сызығын түсіндіру	1	06.11.23	
18		Беттік аудан мөлшерінің көлемге қатынасының диффузия жылдамдығына әсері. Эритроцит жасушасы беттік аудан мөлшерінің, көлемге қатынасының маңызы. Зертханалық жұмыс «Жасушаның беттік аудан мөлшерінің көлемге қатынасын анықтау».	10.1.3.2 беттік аудан мөлшерінің көлемге қатынасының мәнін есептеу және олардың заттарды тасымалдауға қатысты маңызын түсіндіру	1	08.11.23	
19		ББЖБ №3 - «Заттардың тасымалдануы» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Пассивті тасымалдау механизмі: қарапайым тасымал, мембраналық каналдар арқылы диффузия,	10.1.3.3 пассивті тасымалдау механизмін түсіндіру	1	13.11.23	

33	10.3А Жасушалық цикл	Митоз. Жасушада митоздың әр түрлі кезеңдерінде жүретін үрдістер.	10.2.2.1 митоз фазаларын сипаттау	1	10.01.24	
34		Өсімдіктер мен жануарлардағы гаметогенез. Гаметалар. Гаметогенез кезеңдері. Өсімдіктердегі спорогенез және гаметогенез.	10.2.2.2 өсімдіктер мен жануарлардағы гаметалардың қалыптасу ерекшелігін түсіндіру	1	12.01.24	
35		Онкологиялық жаңа түзілулердің пайда болуы. Обыралды жағдайлардың туындауына әсер етуші факторлар.	10.2.2.3 жасушалардың бақылауға бағынбайтын бөлінуі нәтижесінде обырдың түзілуін түсіндіру	1	17.01.24	
36		ББЖБ №6 «Жасушалық биология» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Қартаю. Қартаю үрдісі туралы теориялар.	10.2.2.4 қартаю үдерісін түсіндіру	1	19.01.24	
37	10.3В Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік зандылықтары	Модификациялық өзгергіштік. Белгілердің өзгеруіндегі вариациялық қатарлар. Зертханалық жұмыс «Вариациялық қатар мен қисыққа құрылған модификациялық өзгергіштікті зерттеу».	10.2.4.1 модификациялық өзгергіштіктің заңдылықтарын зерттеу	1	24.01.24	
39		Белгілердің тұқымқуалауындағы цитологиялық негіздер. Дигибридті будандастыру кезіндегі хромосомалардың тәуелсіз ажырауы.	10.2.4.2 дигибридті будандастыру; жыныспен тіркескен тұқым қуалау мен көп аллельділіктің цитологиялық негіздерін есептер шығаруда қолдану	1	26.01.24	
39		Жынысқа тіркес тұқым қуалау. Көптік аллельділік. Есептер шығару.	10.2.4.2 дигибридті будандастыру; жыныспен тіркескен тұқым қуалау мен көп аллельділіктің цитологиялық негіздерін есептер шығаруда қолдану	1	31.01.24	
40		Тұқымқуалаушылықтың хромосомалық теориясы. Кроссинговер нәтижесінде белгілердің тұқымқуалау заңдылықтарының бұзылуы.	10.2.4.3 кроссинговер нәтижесінде белгілердің тұқымқуалау заңдылықтарының бұзылуын түсіндіру	1	02.02.24	
41		Аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуі. Эпистаз. Комплементарлық. Полимерия.	10.2.4.4 аллельді және аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуін салыстыру	1	07.02.24	
42		Хуго де Фриздің мутация теориясы. Кенеттен және индукцияланған мутация. Нүктелік, хромосомалық, геномдық, ядролық және цитоплазмалық мутациялар.	10.2.4.5 Хуго де Фриздің мутация теориясын, мутагенез себептер, мутагенез себептерін және мутация түрлерін зерттеу	1	09.02.24	
43		Модельдеу «Адам хромосомасы жиынтығынан кариограмм құру. Геномдық мутацияны оқып білу».	10.2.4.5 Хуго де Фриздің мутация теориясын, мутагенез себептер, мутагенез себептерін және мутация түрлерін зерттеу	1	14.02.24	
44		ББЖБ №7 - «Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Хромосомалар санының ауытқуымен байланысты адамның хромосомдық аурулары.	10.2.4.6 хромосомалар санының ауытқуымен байланысты адамның хромосомдық ауруларын (аутосомдық және жыныстық) сипаттау	1	16.02.24	

45	10.3С Эволюциялық даму және селекция негіздері. Тірі ағзалардың көптүрлілігі	Тұқымқуалайтын өзгергіштік пен эволюция арасындағы өзара байланыс. Тұқымқуалайтын өзгергіштік – эволюция негізі.	10.2.6.1 тұқымқуалайтын өзгергіштік пен эволюция арасындағы өзара байланысты түсіндіру 10.2.6.2 эволюция үдерісіне әсер ететін факторларды талдау	1	21.02.24	
46		Комбинативтік өзгергіштік, мутациялар. Табиғи сұрыпталу. Тіршілік үшін күрес. Гендер дрейфі. Популяциялық толқындар.	10.2.6.2 эволюция үдерісіне әсер ететін факторларды талдау	1	23.02.24	
47		Эволюцияның дәлелдемелері. Салыстырмалы-анатомиялық. Эмбриологиялық. Палеонтологиялық. Биogeографиялық. Биохимиялық.	10.2.6.3 эволюцияның дәлелдемелерін талдау	1	28.02.24	
48		Жер бетінде тіршіліктің қалыптасу кезеңдері.	10.1.1.1 жер бетінде тіршіліктің қалыптасу кезеңдерін және сызбаларын сипаттау	1	01.03.24	
49		Филогенетикалық шежіре ағашы. Кладограммалар. Түсінік «Соңғы әмбебап жалпы ата тек». Модельдеу «Кладограмма құру». Филогенетикалық картның әр түрлі формалары. Кладограммалар мен филогенетикалық ағаштардың айырмашылығы. Кладограммалар мен филогенетикалық ағаштардың эволюциялық маңызы.	10.1.1.2 филогенетикалық карталарды (кладограммалар мен филогенетикалық ағаштарды) құру және түсіндіріп беру 10.1.1.3 әр алуан филогенетикалық карталардың (кладограммалар мен филогенетикалық ағаштар) принциптерін салыстыру	1	06.03.24	
50		ББЖБ №8 - «Эволюциялық даму және селекция негіздері» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Түр түзілудің тәсілдері. Түр түзілудің механизмі. Түр түзілудің окшаулаушы механизмі. Түртүзілудегі репродуктивті окшаулану. Полиплоидия және гибридизация.	10.2.6.4 түр түзілудің тәсілдерін атау 10.2.6.5 түр түзілудің негізгі механизмдерін жіктеу	1	13.03.2024	
51		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	15.03.24	
52		Селекция әдістері арқылы ауыл шаруашылық өсімдіктері мен жануарлардың қолтұқымдарын жақсарту тәсілдері. Гибридизация (будандастыру). Полиплоидия. Жасанды мутагенез.	10.2.5.1 селекция әдістері арқылы ауыл шаруашылық өсімдіктері мен жануарлардың қолтұқымдарын жақсарту тәсілдердің зерттеу	1	20.03.24	
				20		
IV тоқсан						
53	10.4В Координация және реттеу	Жүйке жасушаларының құрылысы. Мембраналық потенциал. Әрекет потенциалы. Әрекет потенциалының инициациясы мен трансмиссиясы. Нейронның аксон бойымен қозудың берілуі.	10.1.7.1 миеленденген нейрон аксонында әрекет потенциалының инициациясы мен трансмиссиясын сипаттау және түсіндіру	1	03.04.24	
54		Рефрактерлық кезең мен оның маңызы. Миелинденген нейрондардың артықшылығы. Миелинденген және миелинденбеген нейрондарды салыстыру.	10.1.7.2 рефрактерлық кезең мен миелин қабығының маңызын түсіндіру	1	05.04.24	

55		Орталық жүйке жүйесінің құрылысы. Мидың құрылысы мен қызметтері. Жұлынның құрылысы мен.	10.1.7.3 жұлын мен мидың құрылысы мен қызметтерін оқып білу	1	10.04.24	
56		Механорецепторлардың түрлері. Пачини денешігі мысалында рецепторлардың тітіркендіргіштің өзгерісіне жауап беру реакциясы.	10.1.7.4 механорецепторлардың тітіркендіргіштің өзгерісіне жауап беруін (Пачини денешігі) сипаттау	1	12.04.24	
57		ББЖБ №9 - «Координация және реттеу» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Холинергиялық синапстың құрылысы мен қызметі арасындағы байланыс. Холинергиялық синапстың мысалында синапстық берілудің механизмі.	10.1.7.5 холинергиялық синапстың құрылысы мен қызметі арасындағы байланысты орнату	1	17.04.24	4-51/6
58	10.4C Қозғалыс	Көлденең жолақты бұлшықет ұлпаларының құрылысы. Миофибрилла құрылымы (аймақ, дисклер, саркомерлер, актин, миозин т.б.).	10.1.6.1 көлденең жолақты бұлшықеттердің ультрақұрылымын зерттеу	1	19.04.24	
59		Бұлшықет талшықтарының жиырылу механизмі. Бұлшықет талшығының Т-жүйесі.	10.1.6.2 бұлшықеттің жиырылу механизмін түсіндіру	1	24.04.24	
60		Жылдам және баяу жиырылатын бұлшықет талшықтарының ортақ қасиеттерін, орналасуы мен құрылысы. Актинге қатысты қаңқа бұлшықет ұлпаларының түрлер.	10.1.6.3 жылдам және баяу жиырылатын бұлшықет талшықтарының ортақ қасиеттерін, орналасуы мен құрылысының байланысын орналастыру	1	26.04.24	1.05.24
61	10.4D Биомедицина және биоинформатика	Биомеханиканы робототехникада қолдану. Инженерлік биомеханика (экзоқаңқа, робототехника т.б.). Медициналық биомеханика (протездеу т.б.) Эргометриялық биомеханика (оптимизация т.б.) Модельдеу «Жердегі тірі ағзалар қозғалысының биомеханикасын зерттеу».	10.4.4.1 биомеханиканы робототехникада қолдалынуын зерттеу	1	1.05.24	
62		Жүректің өткізгіш жүйесі. Жүрек автоматиясының механизмі. Жүректегі қозудың өту жылдамдығы. Жүрек бұлшықеттерінің жиырылғыштығы. Электрокардиография, оның диагностикалық маңызы	10.4.4.2 электрокардиограмманы қолдана отырып жүрек автоматиясы механизмін түсіндіру	1	03.04.24	
63		ББЖБ №10 - «Биомедицина және биоинформатика» бөлім бойынша жиынтық бағалау Жүректің өткізгіш жүйесі. Жүрек автоматиясының механизмі. Жүректегі қозудың өту жылдамдығы. Жүрек бұлшықеттерінің жиырылғыштығы. Электрокардиография, оның диагностикалық маңызы. Модельдеу « Жүректе өтетін электрлік үрдісті зерттеу».	10.4.4.2 электрокардиограмманы қолдана отырып жүрек автоматиясы механизмін түсіндіру	1	04.05.24	4-51/6
64	10.4E Биотехнология	Микроағзаларды өндірісте, ауыл шаруашылығында, медицинада, тұрмыста қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері.	10.4.3.1 биотехнологияда қолданылатын тірі ағзалардың артықшылықтары мен кемшіліктерін талқылау	1	10.05.24	
65		ПТР-ді қолдану. Медициналық диагностикалауда,	10.4.3.2 полимеразды тізбекті реакцияның	1	15.05.24	

		әкелікті негіздеуде, тұлғаларды дербестендіру медицинасында , гендерді клондауда, ДНҚ секвенирлеуде мутагенезде полимеразды тізбекті реакцияның маңызы.	таксономияда, медицинада мен криминалистикада және,маңызын сипаттау			
66		ББЖБ №11 - «Биотехнология» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Гендік -инженериялық манипуляциялаудың кезеңдері. Гендік инженерияның маңызы.	10.4.3.3 гендік -инженериялық манипуляциялаудың кезеңдерін түсіндіру	1	17.05.24	4-51/6
67		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	22.05.24	4-51/6
68		Гендік модификацияланған ағзаларды қолданудың оң және теріс тұстары. Гендік модификацияланған ағзаларды қолданудың этикалық сұрақтары.	10.4.3.4 гендік модификацияланған ағзаларды қолданудың этикалық сұрақтарын талқылау	1	24.05.24	
				16		

Қарастырушы: 
Областтық білім басқармасы
Т.О. Кучумов
«22» 11 2022 ж.

Қарағанды: 
Даректордың оқу ісі
меншігінің арнайысы
Г.А. Акымбаева
«22» 11 2022 ж.

Ізгілік: 
Б.П. Павлов атындағы №2 Астана
орта мектебінің директоры
Е.С. Кучумов
«22» 11 2022 ж.

Күнтізбелік - тақырыптық жоспар

Пән атаы: Ағылшын

Сынып: 11-«Б»

Мұғалім: Дербісалина Сәмал Обалтайырақызы

Сағат саны: Барлығы 68 сағат, аптасына 2 сағат

Жастар жасаула пайдаланылған құжаттар: «Мектепте дйінсі тәрбие мен оқытуын, бастауын,
нәтигі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінсі білім беру аін мемлекеттік
және не мемлекеттік стандарттарын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348
бұйрығы, 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен

«Жалпы білім беру ұйымдарында арнайы жалпы білім беретін оқыр, пәндік курстары мен факультеттер бойынша
үлгілі нәз бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №399 бұйрығы, 21.11.2022 ж.
№ 467 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен

Оқулық авторы: Н.Абильдина, А.Жалыбева, А.Нәзімбетов

Оқулық шыққан жылы, бағыты: 2020 жыл, Алматы «Мектеп»

Тақырыптық жоспарды құраған: Дербісалина С.О.

«Биология» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар

11 сынып

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат

№	Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырыптар/	Оқу мақсаттары	Саға т саны	Мерзімі	Ескерту
		Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны			11 «Ә»	
I тоқсан						
1	11.1 Молекулярлық биология және биохимия	Антиденелердің құрылысы мен құрылымы. Антиденелердің арнайылығы (белсенді орталығының). Антиген мен антидененің әрекеттесуі	11.4.1.1 - антиген мен антидененің әрекеттесуін түсіндіру	1	04.09.23	
2		Фермент пен субстраттың өзара әрекеттесуі. Ферментативті катализде белсенді орталықтың ролі. Фишердің теориясы. Ферменттердің иммобилизациясы.	11.4.1.2 - фермент-субстрат комплексінің түзілу механизмін түсіндіру	1	06.09.23	
3		Ферменттердің бәсекелес және бәсекелес емес ингибирленуі. Ферменттердің белсенділігін реттеу.	11.4.1.3 - ферменттердің бәсекелес және бәсекелес емес ингибирленуін салыстыру	1	11.09.23	
4		Дәрілік препараттар мен ауыр металдар иондарының ферменттердің белсенділігіне әсері. Зертханалық жұмыс «Активаторлар мен ингибиторлардың ферменттік реакцияның жылдамдығына әсерін зерттеу»	11.4.1.3 - ферменттердің бәсекелес және бәсекелес емес ингибирленуін салыстыру	1	13.09.23	
5		ББЖБ №1 - «Молекулярлық биология және биохимия» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Транскрипция. Премрибонуклеин қышқылы посттранскрипциялық модификациясы.	11.4.1.4 - нәруыз биосинтезі үдерісіндегі транскрипция мен трансляцияны сипаттау	1	18.09.23	

		Трансляцияның кезеңдері. Генетикалық кодтың қасиеттері: үшөрімділігі, көптігі, әмбебаптығы, бірін-бірі жаппайтындығы.				
6	11.1 Қоректену	Хлоропластың құрылымдық компоненттері және олардың қызметтері. Фотосинтездің пигменттері. R _f мәні.	11.1.2.1 - хлоропластың құрылымы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату	1	20.09.23	
7		Фотосинтездің жарық кезеңі. Фотофосфорлану.	11.1.2.2 - фотосинтездің жарық кезеңінде өтетін үдерістерді түсіндіру 11.1.2.3 - фотосинтездің қараңғы кезеңінде өтетін үдерістерді түсіндіру	1	25.09.23	
8		C ₃ және C ₄ өсімдіктер жапырақтарының анатомиясы. Мезофилл жасушаларында көмірқышқыл газын фиксациялаудың ерекшеліктері.	11.1.2.4 - C ₃ және C ₄ өсімдіктердегі көміртекті тұту (фиксация) жолдарын оқып білу	1	27.09.23	
9		Көмірқышқыл газының акцепторлары. Зертханалық жұмыс «C ₃ және C ₄ өсімдіктер жапырақтарының мезофилін микропрепараттар арқылы зерттеу»	11.1.2.4 - C ₃ және C ₄ өсімдіктердегі көміртекті тұту (фиксация) жолдарын оқып білу	1	02.10.23	
10		Фотосинтездің жылдамдығына әсер ететін факторлар. Фотосинтездің шектеуші факторлары: жарық толқынының ұзындығы мен жарық интенсивтілігі, көмірқышқыл газының концентрациясы, температура.	11.1.2.5 - фотосинтездің шектеуші факторларын зерттеу және түсіндіру	1	04.10.23	
11		Хемосинтез. Фотосинтез бен хемосинтез үдерістерін салыстыру.	11.1.2.6 - фотосинтез және хемосинтез үдерістерінің ерекшеліктерін салыстыру	1	09.10.23	
12	11.1 Заттардың тасымалдануы	Өсімдіктердегі заттар транслокациясының механизмі. Заттар тасымалдануының симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдары және олардың маңызы.	11.1.3.1 - өсімдіктердегі заттар транслокациясы механизмін түсіндіру 11.1.3.2 - заттар тасымалданудың симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдарының мәнін түсіндіру	1	11.10.23	

13		ББЖБ №2 - «Заттардың тасымалдануы» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалдануының типтері.	11.1.3.3 - жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалының әр түрлі типтерінің механизмдерін түсіндіру 11.1.3.4 - натрий-калий сорғысы мысалында белсенді тасымалды түсіндіру	1	16.10.23	
14		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	18.10.23	
15		Мембраналық потенциалды сақтаудағы белсенді тасымалдың ролі. Су потенциалы.	11.1.3.5 - мембраналық потенциалды сақтаудағы активті тасымалдың маңызын анықтау 11.1.3.6 - түрлі концентрациялы тұз ерітінділеріндегі жасушалардың су потенциалын зерттеу	1	23.10.23	
16		Тоқсандық қайталау.		1	25.10.23	23.10.23
				16		
II тоқсан						
17	11.2 Координация және реттелу	Биологиядағы басқару жүйесі. «Басқару жүйесі» ұғымы.	11.1.7.1 - биологиядағы басқару жүйесін сипаттау	1	07.11.23	
18		Басқару жүйесінің негізгі компоненттері. Температураның/көмірқышқыл газының/оттегі газының деңгейлерінің реттелуі мысалында кері байланыс принципі.	11.1.7.1 - биологиядағы басқару жүйесін сипаттау	1	09.11.23	
19		Мембраналық рецепторлар арқылы гормондық сигналдардың берілуі.	11.1.7.2 - гормондардың әсер ету механизмін түсіндіру	1	14.11.23	
20		Инсулин мен эстроген мысалдарында гормондардың нысана-жасушаларға әсер ету механизмі.	11.1.7.2 - гормондардың әсер ету механизмін түсіндіру	1	16.11.23	

21		Өсіргіш заттар. Өсіргіш заттардың өсімдіктерге әсер ету механизмі.	11.1.7.3 - өсімдіктердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер ету механизмін зерттеу	1	21.11.23	
22		ББЖБ №3 - «Координация және реттелу» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Ауксин мен гибериллиннің әсері.	11.1.7.3 - өсімдіктердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер ету механизмін зерттеу	1	23.11.23	
23	11.2 Көбею	Гаметогенез.	11.2.1.1 - адам гаметогенезінің сызбасын талдау	1	28.11.23	
24		ББЖБ №4 - «Көбею» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Сперматогенез бен оогенездің айырмашылықтары. Сперматогенез бен оогенезді салыстыру.	11.2.1.2 – сперматогенез бен оогенездің айырмашылығын түсіндіру	1	30.11.23	
25	11.2 Өсу және даму	Бағаналы жасушалар ұғымы және олардың қасиеттері (қайта жаңаруы, жіктелуі).	11.2.3.1 - бағаналы жасушалардың мамандану үдерісін және олардың практикалық қолданылуын түсіндіру	1	05.12.23	
26		Бағаналы жасушалардың түрлері: эмбрионалды және соматикалық. Практикада қолданылуы. Этикалық аспектісі.	11.2.3.1 - бағаналы жасушалардың мамандану үдерісін және олардың практикалық қолданылуын түсіндіру	1	07.12.23	
27	11.2 Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары	Дезоксирибонуклеин қышқылының кездейсоқ мутациясы.	11.2.4.1 - мутациялардың дезоксирибонуклеин қышқылырепарациясы, дезоксирибонуклеин қышқылы рекомбинациясы, дезоксирибонуклеин қышқылы репликациясы арасындағы байланысын табу	1	12.12.23	
28		Репликацияның, репарацияның, рекомбинацияның генетикалық үдерістердің қателері.	11.2.4.1 - мутациялардың дезоксирибонуклеин қышқылырепарациясы, дезоксирибонуклеин қышқылы рекомбинациясы, дезоксирибонуклеин қышқылы репликациясы арасындағы байланысын табу	1	14.12.23	

29		ББЖБ №5 - «Өсу және даму» бөлім бойынша жиынтық бағалау Адамның геномдық ДНҚ-ін секвенирлеу. Жоба аясында жүргізілген зерттеулердің маңызы	11.2.4.2 - белгілердің тұқымқуалауының нақтылығын талдауда статистикалық әдістерді қолдану (t-критерий, c- критерий)	1	19.12.23	
30		Адамның геномдық ДНҚ-ін секвенирлеу. Жоба аясында жүргізілген зерттеулердің маңызы	11.2.4.3 - «Адам геномы» жобасының маңызын талқылау	1	21.12.23	
31		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	26.12.23	
32		Тоқсандық қайталау		1	28.12.23	
				16		
III тоқсан						
33	11.3 Жасушалық биология	Жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау.	11.4.2.1 - микрофотография қолданып жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау және сипаттау	1	10.01.24	
34		Зертханалық жұмыс «Жасушалардың негізгі компоненттерін микрофотографиялар қолданып сипаттау».	11.4.2.1 - микрофотография қолданып жасушалардың негізгі компоненттерін анықтау және сипаттау	1	12.01.24	
35		Органелдердің сызықтық ұлғаюын есептеу. Оптикалық және электронды микроскоптардың үлкейту және айқындау мүмкіндіктері арасындағы айырмашылықтар.	11.4.2.2 –жасушалардың нақты мөлшерін анықтау	1	17.01.24	
36		ББЖБ №6 - «Жасушалық биология» бөлім бойынша жиынтық бағалау .Окулярмикрометр мен объектив микрометрді жасушалардың мөлшерін есептеуде қолдану Зертханалық жұмыс «Микрометр мен объектив микрометрді жасушалардың нақты мөлшерін анықтауға қолдану»	11.4.2.2 –жасушалардың нақты мөлшерін анықтау	1	19.01.24	

37	11.3 Биотехнология	Микробиологиялық зерттеулердің кезеңдері.	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін сипаттау және түсіндіру	1	24.01.24	
38		Қоректік орталардың түрлері және оларды әзірлеу.Қоректік орталарға себу тәсілдері мен техникасы. Инкубация. Зертханалық жұмыс "Сүт қышқылы өнімдердің ртүрлі қоректік ортадағы микрофлорасын зерттеу"	11.4.3.1 - микробиологиялық зерттеу кезеңдерін сипаттау және түсіндіру	1	26.01.24	
39		Грамм оң және грамм теріс бактериялар және олардың құрылыс ерекшеліктері. Өкілдері.	11.4.3.2 -грамм оң және грамм теріс бактерияларды зерттеу	1	31.01.24	
40		Зертханалық жұмыс «Бактерияларды Грамм әдісі бойынша бояу»	11.4.3.2 -грамм оң және грамм теріс бактерияларды зерттеу	1	02.02.24	
41		«Рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы» ұғымы. Рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы алу тәсілдері. Рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылының қолданылуы. Плазмиданың қасиеттері және олардың генетикалық клондауда қолданылуы.	11.4.3.3 - рекомбинантты дезоксирибонуклеин қышқылы алу тәсілдерін түсіндіру	1	07.02.24	
42		Ағзаларды клондау тәсілдері.	11.4.3.4 - ағзаларды клондау тәсілдерін түсіндіру	1	09.02.24	
43		«Микроклоналды көбею» ұғымы. Өсімдіктерді микроклоналды көбейтудің кезеңдері мен әдістері. Маңызы	11.4.3.5 - өсімдіктерді микроклоналды көбейту тәсілін сипаттау	1	14.02.24	
44	11.3 Биомедицина және	ББЖБ №7 - «Биотехнология» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Ферменттердің медицинада, химияда және өнеркәсіпте қолданылуы	11.4.3.6 - ферменттерді медицинада, өнеркәсіпте қолдану мүмкіндігін талқылау	1	16.02.24	
45		Электромагниттік және дыбыс толқындарының адам ағзасына әсер ету ерекшеліктері.	11.4.4.1 - электромагниттік және дыбыс толқындарының адам ағзасына әсерін түсіндіру	1	20.02.24	

46	биоинформатика	«Эпигенетика» ұғымы. Эпигенетика туралы жалпы түсініктер. Эпигенетиканың молекулярлық негіздері. Адамдағы эпигенетикалық салдарлар. Эпигенетика және эпигеномика.	11.4.4.2 - гендердің реттілігін бұзбайтын, гендерді реттеудің механизмін зерттеудегі эпигенетиканың маңызын түсіндіру	1	23.02.24	
47		Дезоксирибонуклеин қышқылың метилденуі	11.4.4.2 - гендердің реттілігін бұзбайтын, гендерді реттеудің механизмін зерттеудегі эпигенетиканың маңызын түсіндіру	1	28.02.24	
48		«Биоинформатика» ұғымы. Биоинформатиканың құралдарын зерттеулерге қолдану.	11.4.4.3 - биоинформатиканың ролін сипаттау	1	01.03.24	
49		Экстракорпоральды ұрықтандыру Әдісі және оның маңызы. Экстракорпоральды ұрықатндырудың этикалық аспектілері	11.4.4.4 -экстракорпоральды ұрықтандыру әдісінің маңызын түсіндіру	1	06.03.24	
50		ББЖБ №8 - «Биомедицина және биоинформатика» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Моноклоналды антиденелердің маңызы. Моноклоналды антиденелердің өндірісі.	11.4.4.5 - ауруларды диагностикалау және емдеуде моноклоналды антиденелерді қолдануды түсіндіру	1	13.03.24	
51		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	15.03.24	
52		Моноклоналды антиденелер көмегімен ауруларды диагностикалау және емдеу.	11.4.4.5 - ауруларды диагностикалау және емдеуде моноклоналды антиденелерді қолдануды түсіндіру	1	20.03.24	
				20		
IV тоқсан						
53	11.4	Экологиялық пирамидалар.	11.3.1.1 - экологиялық пирамида ережесін түсіндіру;	1	03.04.24	

54	Биосфера, экожүйе, популяция	Трофикалық деңгейлер. Қарым-қатынас түрлері.	11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	1	05.04.24	
55		Модельдеу «Қоректік тізбектерде энергияның тасымалдануының сызбасын құрастыру».	11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	1	10.04.24	
56		Экологиялық жағдайлар мен экологиялық есептер шешу.	11.3.1.2 - экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	1	12.04.24	
57		Түрлердің алуантүрлілігі.	11.3.1.3 - экожүйенің алуан түрлілігі мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1	17.04.24	
58		Харди - Вайнбергтің генетикалық тепе-теңдік заңы.	11.3.1.3 - экожүйенің алуан түрлілігі мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1	19.04.24	
59		Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдіктер мен жануарлардың түрлерін қорғау.	11.3.1.3 - экожүйенің алуан түрлілігі мен тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты орнату	1	24.04.24	
60		Жергілікті экожүйедегі ағзалардың саны мен таралуын анықтауда түрлі статистикалық әдістерді қолдану.	11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистикалық талдау әдістерін (Стьюденттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып зерттеу	1	26.04.24	01.05.24
61		ББЖБ №9 - «Биосфера, экожүйе, популяция» бөлім бойынша жиынтық бағалау. Жергілікті экожүйенің биоалуантүрлілігін анықтауда кездейсоқ іріктеу әдісінің маңызы.	11.3.1.4 - өз аймақтың экожүйесін статистикалық талдау әдістерін (Стьюденттің t-критерийі, χ^2 -критерий) қолданып зерттеу	1	01.05.24	4-51/6
62	10.4 Экология және адам іс-әрекетінің қоршаған ортаға әсері	Ғаламдық жылыну: себептері, салдарлары және шешу жолдары.	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	1	03.05.24	
63		Ғаламдық жылыну: себептері, салдарлары және шешу жолдары.	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	1	08.05.24	
64		Модельдеу «Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу».	11.3.2.1 - мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау.	1	10.05.24	

65		Қазақстанның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары.	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1	15.05.24	
66		ББЖБ №10 - «Экология және адам іс-әрекетінің қоршаған ортаға әсері». Қазақстанның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары.	11.3.2.2 - Қазақстанның экологиялық проблемаларын оқып білу және шешу жолдарын ұсыну	1	17.05.24	4-51/6
67		Тоқсан бойынша жиынтық бағалау		1	22.05.24	4-51/6
68		Тоқсан бойынша қайталау сабағы		1	24.05.24	
		Барлығы		16		