

«Деттот аувалдыны»
Г.М. Исмаил
2024ж.
директорсы:

«Волгодоновка ауылынын ЖОББМ» КММ
КТУ «Общеобразовательная школа села Волгодоновка ...»

«БЕКТЕМИН»
«Утверждаю»
Директор: Ибрагим Г.М.
01 / 08 / 2023 ж/г.

«КЕЛПЕМИН»
Директордын О. I. Ж. орынбасары
«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
01 / 08 / 2023 ж/г.

ӘБ ОТЫРЫСЫНДА ТАЛКЫЛАНДЫ
Хаттама № 1
ӘБ жетекшiсi
РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ МО
Протокол № 1
Рук МО Ибрагим
«21» / 08 / 2023 ж/г.

КУНТІЗБЕЛІК – ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЛАУ
КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 «А» сынып /класс

Факультатив: Молекулалық биология

Жалпы сағат саны/ Общее количество часов: 34

Аптасына сағат саны/Количество часов в неделю: 1

Методот – психолог: Дүйсен О.Б.

Күнтiзбелiк-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

Күнтiзбелiк-тақырыптық жоспар

Биологиялық молекула

№	Тарау	Тақырып	Оқу мақсаты	Сағат саны	Уақыты	Ескерту
1		Кіріспе.		1	6.09.2023ж	
2	I Молекулалық биология 5 сағат	ДНҚ молекулалық құрылысының принциптері: нуклеотидтердің комплементарлығы.	9.4.1.2 - ДНҚ молекуласының қос шиыршықты құрылымын сипаттау	1	13.09.2023 ж	
3		№1 Модельдеу «ДНҚ молекуласын құру»	9.4.1.3 - ДНҚ-ны құрылымдық қағидалары негізінде үлгілеу	1	20.09.2023 ж	
4		ДНҚ молекуласының ұзындығын есептеу		1	27.09.2023 ж	
5		ДНҚ құрамындағы нуклеотид мөлшерін есептеу		1	4.10.2023ж	
6		Генетиканың молекулалық негізіне есептер шығару		1	8.10.2023ж	
7	9.1А Жасушалық биология 2 сағат	Жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу. Ұлғаю, жасушаның (органеллалардың) актуальды өлшемі және суреттің нақты өлшемі. Өлшем бірліктерін СИ жүйесіне аудару (сантиметр-миллиметр-микромметр-наномметр).	9.4.2.2 микрофотографияны қолданып, жасушалардың сызықтық ұлғаюын есептеу	1	11.10.2023 ж	
8		№2 Модельдеу «Микрофотографияларды пайдаланып жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу».		1	18.10.2023 ж	
9	Қоректену 2 сағат	Жауынкұртының, сиырдың және адамның асқорыту жүйесінің құрылысы.	8.1.2.1 омыртқасыздар, күйіс қайыратын жануарлар мен адамның ас қорыту жүйесінің құрылысын салыстыру	1	25.10.2023 ж	
10		№3Модельдеу «Адамның,сиырдың және жауын құртының» асқорыту жүйесінің құрылысын салыстыру.		1	1.11.2023ж	
11	Тыныс алу 2 сағат	Омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың	7.1.4.4 - омыртқасыз және омыртқалы	1	8.11 .2023ж	

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

		тыныс алу мүшелері (бунақденелілердің демтүтіктері, балықтарының желбезектері, құстардың және сүтқоректілердің өкпесі). №4 Модельдеу «Омыртқалы және омыртқасыз жануарлардың тынысалу жүйесі мүшелерін салыстыру».	жануарлардың тыныс алу мүшелерін салыстыру			
12		Тыныс алу сыйымдылығын есептеуге есептер шығару		1	15.11.2023 ж	
13	Жасушалық цикл 2 сағат	Мейоз бен митозды салыстыру. №5 Модельдеу «Митоз кезеңдерін зерттеу».	9.2.2.4 - митоз және мейоз үдерістерін салыстыру	1	22.11.2023 ж	
14		Тұқымқуалаушылықтың цитологиялық негіздеріне есептер шығару		1	29.11.2023 ж	
15	Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары 8 сағат	Адам генетикасы. Адамның тұқымқуалау белгілерін зерттеу әдістері. Адамның генетикалық ауруларының алдын алу. №6 Модельдеу «Адамның генеалогиялық шежіре ағашын құру».	9.2.4.9 - адам генетикасын зерттеудің негізгі әдістерін сипаттау; 9.2.4.10 - шежіре сызбасын құру	1	6.12.2023ж	
16		Тұқымқуалаушылықтың молекулалық негіздеріне есептер шығару		1	13.12.2023 ж	
17		Аллельді емес гендердің өзара әсеріне есептер шығару		1	20.12.2023 ж	
18		Жыныспен тіркес тұқым қуалау. Жыныс генетикасына есептер шығару		1	27.12.2023 ж	
19		Гендердің тіркесіп тұқым қуалауы және кроссинговер. Генетикалық карта құру		1	3.01.2024ж	
20		Популяциялық генетикаға есептер шығару		1	10.01.2024 ж	
21		Шежіре құру және талдау		1	17.01.2024 ж	
22		Хуго де Фризадің мутация теориясы. Кенеттен және индукцияланған мутация. Нүктелік, хромосомалық, геномдық, ядролық және цитоплазмалық мутациялар. №7 Модельдеу «Адам	10.2.4.5 Хуго де Фриздің мутация теориясын, мутагенез себептер, мутагенез себептерін және мутация түрлерін зерттеу	1	24.01.2024 ж	

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

		хромосомасы жиынтығынан кариограмм құру. Геномдық мутацияны оқып білу».				
23	Эволюциялық даму 2 сағат	Табиғи сұрыпталу, оның түрлері (қозғаушы және тұрақтандырушы). Тіршілік үшін күрес (түршілік, тұраралық). №8 Модельдеу «Бейімделгіштікті табиғи сұрыпталу нәтижесі ретінде зерттеу (көбелек)».	9.2.5.4 - ағзалардың бейімделудегі табиғи сұрыпталудың рөлін сипаттау	1	31.01.2024 ж	
24		Филогенетикалық шежіре ағашы. Кладограммалар. Түсінік «Соңғы әмбебап жалпы ата тек». №9 Модельдеу «Кладограмма құру». Филогенетикалық картаның 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	7.02.2024ж	
25	Биосфера және экожүйелер Популяция. 4 сағат	Қоректік тізбектер және қоректік торлар. №10 Модельдеу «Қоректік тізбек пен торды құру».	7.3.1.2 - табиғи қоректік тізбектерді салыстыру; 7.3.1.3 - қоректік тізбектер және қоректік торларды құрастыру	1	7.02.2024ж	
26		Экожүйелердің компоненттері. Су және құрлық экожүйелері. №11 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	14.02.2024 ж	
27		№12 Модельдеу «Қоректік тізбектерде энергияның тасымалдануының сызбасын құрастыру»	11.3.1.2 – экожүйелердегі трофикалық деңгейлердің сызбасын құрастыру	1	21.02.2024 ж	
28		Энергия ағымының тиімділігіне есептер шығару.		1	28.02.2024 ж	
29	Координация	Нейрондардың түрлері мен	9.1.7.1 - жүйке	1	6.03.2024ж	

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

	және реттелу, биофизика 2 сағат	қызметтері. Жүйке ұлпасының қызметі (глиальды жасушалар). Аксондардың миеленді және миеленсіз қабықтары. Синапстар және медиаторлар. №13 Модельдеу «Жүйке ұлпаларының құрылысы».	жасушасының құрылысы мен қызметі арасындағы өзара байланысты орнату 9.1.7.2 - жүйке ұлпалары мен оның құрылымдық бөліктерінің қызметтерін талдау			
30		Мембраналық потенциал, тыныштық потенциалы және әрекет потенциалы. №14 Модельдеу «Жүйке импульстарының туындауы мен таралу жылдамдығын зерттеу».	9.1.7.3 - жүйке импульсінің туындауы мен өтуін сипаттау	1	13.03.2024 ж	
31	Биомедицина және биоинформатика 2 сағат	Биомеханиканы робототехникада қолдану. Инженерлік биомеханика (экзоқаңқа, робототехника т.б.). Медициналық биомеханика (протездеу т.б. Эргометриялық биомеханика(оптимизация т.б.) №15 Модельдеу «Жердегі тірі ағзалар қозғалысының биомеханикасын зерттеу».	10.4.4.1 биомеханиканы робототехникада қолдалынуын зерттеу	1	20.03.2024 ж	
32		Жүректің өткізгіш жүйесі. Жүрек автоматиясының механизмі. Жүректегі қозудың өту жылдамдығы. Жүрек бұлшықеттерінің жиырылғыштығы. Электрокардиография, оның диагностикалық маңызы. №16 Модельдеу « Жүректе өтетін электрлік үрдісті зерттеу».	10.4.4.2 электрокардиограмманы қолдана отырып жүрек автоматиясы механизмін түсіндіру	1	27.03.2024 ж	
33	Экология және адамның іс-әрекетінің қоршаған ортаға әсері 1 сағат	№17 Модельдеу «Климаттың ғаламдық жылынуын компьютерлік модельдеу»	11.3.2.1 – мүмкін болатын климаттың жаһандық жылыну салдарын болжау	1	3.04.2024ж	
34	Қорытынды 1 сағат			1		

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

	Барлығы	34		
	Оның ішінде биологиялық есептер	11		
	Модульдер	17		

Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1.Қасымбаева Т, Мұхамбетжанов К., Жалпы биология 10-сынып, Алматы «Мектеп» 2014 жыл;
- 2.Сәтімбеков Р., Әлімқұлова Р., Шілдебаев Ж., Биология 11-сынып, Алматы «Мектеп» 2015 жыл;
- 3.Сартаев А., Гильманов М., Жалпы биология 10-сынып, Алматы «Мектеп» 2006 жыл;
- 4.Очкур Е А., Құрманғалиев ЖЖ., Нуртаева МА.,Биология 1-2-бөлім, Алматы «Мектеп» 2009 жыл;
5. Биология «Есептер шығарылу жолымен» Алматы 2021 жыл;
6. Мұхамбетжанов К.Қ., Аманжолова Л, Генетика есептерінің жинағы.- Алматыб 1993;
7. Жинақ: «Биология есептері шығару жолымен» -Алматы-2023ж;
8. Сартаев А., Жолымбетова С., Жалпы биология есептері, Алматы, 2014ж7

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

Түсінік хат

Бұл курс бағдарламасы оқушыларға қосымша тереңдетілген түрде білім беруге арналған. Биологиядан оқу бағдарламасына сай алған білімдерін әрі қарай жетілдіру мақсатында қарастырылады. Тіршілікте ең жоғары құндылық деп түсінетін экологиялық, эволюциялық, биологиялық ойлау деңгейлері қалыптасқан, тірі табиғатты зерттеу әдістерінен қажетті биологиялық білімдерін дамыту, зат алмасу үрдістері және тірі ағзалардың жалпы қасиеттері туралы мағлұматтарын кеңейту.

Курстың мақсаты:

Оқушыларды әлеуметтендіру, жоғарғы оқу орындарына дайындау үшін терең білім беру, биологиялық есептер мен модульдер құруға үйрету.

- Оқушылардың ойлау қабілетін арттыру, жылдамдыққа, ептілікке баулу;
- Оқушылардың биологиялық білімдерін кеңейту, жүйелеу, дамыту;
- Биологиялық модульдерді құру және есептер шығару дағдысын қалыптастыру;

Курстың міндеттері:

- оқушылардың ғылыми дүниетанымын кеңейту
- негізгі ұғымдар мен теорияларды білу.
- өз бетімен белсенді жұмыс істеуге үйрету;
- білімдерін өмірмен тығыз байланыстыру;
- оқушылардың мамандықты таңдауына ықпал жасау

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер

- оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, интелектуалдық, дарындылық қабілеттерін жетілдіру
- ҰБТ – ға дайындық.

Күтілетін нәтижелер:

- ✓ Биологиялық модульдер құрастырады;
- ✓ Жеке шығармашылықпен жұмыс жасайды;
- ✓ Теориялық білімдері жетіледі;
- ✓ Биологиялық есептер шығарады;
- ✓ Тест сұрақтарына жауап береді;
- ✓ Сыни тұрғыдан ойлай біледі;
- ✓ Білімдерін өмірде қолдана біледі.

Оқушылардың дайындығына қойылатын талаптар: жұмыс дәптерлерінің болуы, танымдық іс-әрекеті мен ой өрісін, басқа ғылыммен байланысын, компьютер техникасын, интернет желісін пайдалану.

Пәнаралық байланыс: химия, математика, география, экология

Кәсіпке бағдарлау: биология, медицина, ауыл шаруашылығы, химия, биотехнология бағытында даярлау.

Курсты ұйымдастыру формасы: дәріс (лекция), ойын, есептер шығару, модульдеу, топтық және жұптық оқыту әдістері, интерактивті оқыту әдістері, семинар.

Курсты оқытуды аяқтау формасы:

- ✓ Биологиялық модульдер құрастыру;
- ✓ Жеке шығармашылық жұмыстар;
- ✓ Ғылыми жоба жасап қорғау;
- ✓ Биологиялық есептер шығару.
- ✓ Тест сұрақтарына жауап беру.

Оқу жетістіктерін бағалау:

-деңгейлік сұрақтар, модельдер құру және қорғау, тесттік тапсырмалар, бақылау жұмыстары, есептер шығару, өзіндік сынақ жұмыстары арқылы.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Биологиялық модульдер және қолданбалы есептер