

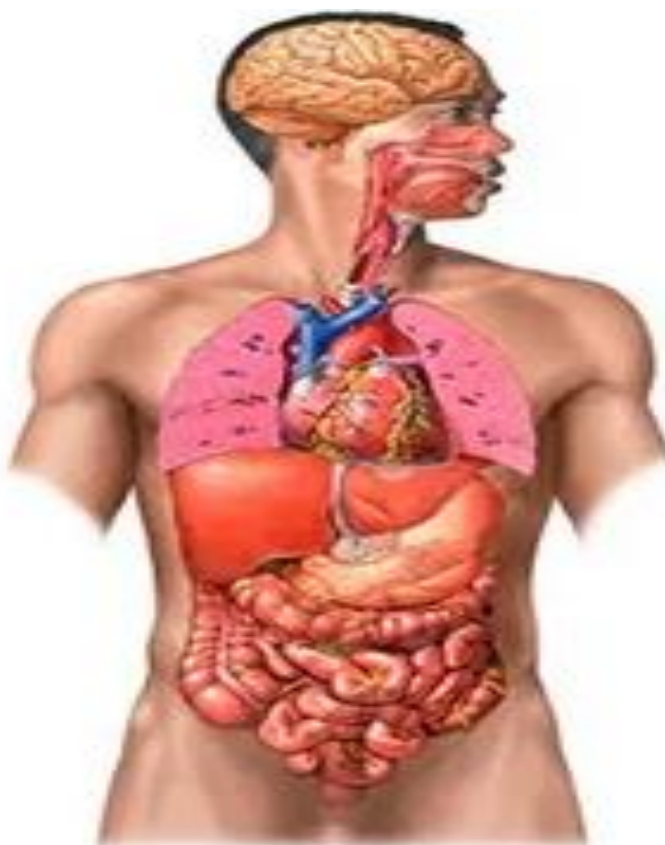
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРІ

Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы
"Шақпақ" негізгі орта мектебі

Алдешова Салтанат Амировна

АДАМ АНАТОМИЯСЫ

(Авторлық бағдарлама)



2021-2022 оқу жылы

Пікір жазған:

Тойганбекова Ш.М. – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастық профессоры. «Өрлеу» АҚ БАҰО Жамбыл облысы бойына ПҚ БАИ «Инновациялық Технологиялар және Жаратылыстану (гуманитарлық) пәндерді оқыту әдістемесі» кафедрасының меңгерушісі

«Адам анатомиясы»: авторлық бағдарлама/ Алдешова Салтанат Амировна/ Түркістан облысы–2021жыл/ 113 - бет.

Ұсынылып отырған авторлық бағдарламада жан-жақты сабақ жоспарлары, дәстүрден тыс сабақ үлгілері берілді. Сабақ жүргізу барысында мұғалім де, оқушы да өздерінің шығармашылық идеяларын жүзеге асыра алады. Авторлық бағдарламада анатомия тарауын қамтитын әртүрлі тапсырмалар берілген. Оқушыларды ішінара ізденіс және шығармашылық деңгейде орындауын қарастыратын қалыптастырушы бағалау жұмыстары жинақталған. Бұл авторлық бағдарлама жалпы білім беретін мектептердегі биология пәні мұғалімдеріне көмекші құрал ретінде ұсынылады.

© Алдешова С.А., 2021.

МАЗМҰНЫ

I	<i>Түсінік хат</i>	3
II	<i>Бағдарламаның сазмұны</i>	6
III	<i>«Адам анатомиясы және физиологиясы» таңдау курсының оқыту жоспары</i>	8
IV	<i>Глоссарий</i>	9
V	<i>Сабақ жоспары</i>	10
VI	<i>Бөлім барысында орындалатын зертханалық жұмыстар</i>	104
VII	<i>Қорытынды</i>	112
VIII	<i>Пайдаланылған әдебиеттер</i>	113

Түсінік хат

Бұл бағдарлама 8-9 сынып оқушыларына биология пәніне қосымша оқу курсы ретінде ұсынылады. Бағдарламаның ерекшелігі өтілетін тақырыптар жалпы оқу бағдарламасында қамтылмаған және оқушылардың жалпыеңбектік білім алып, кәсіби өзін-өзі анықтауы мен қазіргі заманғы әлеуметтік-экономикалық жағдайларға бейімделуіне мүмкіндік жасайды.

Адам анатомиясы және физиологиясы курсын оқу барысында оқушылар өздерінің мүсіндерінің дұрыс қалыптасуына жағдай жасай отырып, денсаулықты сақтау, дұрыс тамақтанудың мәні мен мазмұнын оқып – үйренеді. Аталған курсты оқу арқылы жас ұрпақтың бойында денсаулығын сақтауға деген дұрыс көзқарастың қалыптасуына мүмкіндік береді.

Курстың мақсаты: оқушыларға адамды биосоциалды түр ретінде толық түсінік қалыптастыру мақсатында, оқушылардың адам анатомиясы және физиологиясы курсы бойынша білім аясын тереңдетіп кеңейте түсу; алған білімдерін оқушылардың функциональдық дайындықтарын жүзеге асырудың негізгі құралдары ретінде пайдалану және денсаулықтарын сақтауға қолдану.

Курстың міндеттері:

- адам ағзасының өмір сүру принциптері және негізгі заңдылықтарымен танысу;
- атқаратын қызметіне байланысты адам ағзасындағы жекелеген ұлпаларды, мүшелер және мүшелер жүйесін оқып зерттеу;
- жалпы биологиялық түсініктер жүйесін қалыптастыру;
- адам анатомиясы және физиологиясы ілімінің даму, зерттеу тарихымен және осы салада көп үлес қосқан ұлы ғалымдармен танысу;
- салауатты өмір салтын ұстануға және гигиеналық талаптарды орындауға тәрбиелеу;
- Оқушылардың экологиялық мәдениетін тәрбиелеу;
- Пән бойынша білім сапасын арттыру.

Бағдарламаның өзектілігі: адамның биологиялық табиғатын зерттейтін ғылым ол – «Адам анатомиясы» медицинаға негіз болады.

Сабақтың оқу – әдістемелік қамтылуы: ауызша, көрнекілік плакаттар, жазба жұмыс, қалыптастырушы бағалау, жекелеме сұрау, мәтінмен жұмыс, тақтада мұғалімнің жетекшілігімен жұмыс, әңгіме, маңыздылығын дәлелдеу, жаппай сұрау, өзара тексеру, өзіндік тексеру.

Күтілетін нәтижелер:

- білім алушылардың жалпы адамның ішкі мүшелерінің құрылысын анықтай білу дағдысын дұрыс қалыптастыруда биологиялық ұғымдарды, көзқарастарды, заңдылықтарды негізгі тірек ретінде пайдалана біледі.
- бағдарлама мен оқулықтағы білім негіздерін оқып, үйренеді;
- адам ағзасының құрылысы туралы біледі;
- қосымша дерек көздерінен және дидактикалық материалдарды пайдалана отырып, жұмыс істеу тәсілдерін үйренеді;
- өзіндік жұмыстарды, тесттік тапсырмаларды орындау барысында теориялық білімдерін пайдалана біледі;
- орындау барысында теориялық білімдерін пайдалана біледі;
- биологиялық әдіс-тәсілдер мен терминдерді түсіндіру кезінде күнделікті өмірмен байланыстыра отырып, тапқырлық танытады;
- компьютерлік тапсырмалар және зертханалық жұмыстарды орындауда шапшандық, танымдылық таныта біледі, деректерді салыстырады;
- логикалық ойлау қабілеті дами түседі.

БАҒДАРЛАМАНЫҢ МАЗМҰНЫ

8 – сынып
(34 сағат, аптасына 1 сағаттан)

«Адам анатомиясы» курсының жоспары 34 сағатқа арналып жасалынған. Тақырыптар мазмұны оқу бағдарламасынан өзгеше, өз бетінше шығармашылық жұмыстармен айналысуға мүмкіндік береді.

Кіріспе - 1 сағат

I бөлім. Балалар мен жасөспірімдердің өсу мен даму жалпы заңдылықтары – 4 сағат.

Өсу және даму заңдылықтары. Жас кезеңдері.

II бөлім. Жүйке жүйесінің физиологиясы – 5 сағат.

Жүйке жүйесінің құрылысы. Мидың бөлімдеріне сипаттама. Жоғары нерв әрекеті, типтері.

III бөлім. Анализаторлардың жас ерекшеліктері – 3 сағат.

Көру анализаторларына сипаттама. Есту анализаторларына сипаттама. Дәм сезу анализаторларына сипаттама.

IV бөлім. Жасөспірімдер эндокринологиясы – 7 сағат.

Ішкі секреция бездері. Гипофиз, қалқанша без. Қалқансерік без, тимус. Ұйқы безі. Бүйрек үсті безі. Жыныс безі.

V бөлім. Тірек-қимыл жүйесінің жасерекшеліктері – 4 сағат.

Тірек-қимыл аппараты. Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері. Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі.

VI бөлім. Ас қорыту жүйесінің жасерекшеліктері – 3 сағат.

Ас қорыту жүйесінің маңызы. Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі.

VII бөлім. Зат пен энергияның алмасулары – 2 сағат.

Энергия алмасуының жасерекшеліктері. Микроэлементтер, витаминдер маңызы

VIII бөлім. Қанның жасерекшеліктері – 4 сағат.

Қанның құрамы. Жүректің қызметі мен құрылысы. Қан тамырлары.

Қорытынды сабақ – 1 сағат

«Адам анатомиясы» таңдау курсының оқыту жоспары
(барлығы 34 сағат, аптасына 1 сағат)

	Сабақтың мазмұны.	Сағат саны	Өтілу мерзімі
1	Кіріспе	1	
	1-бөлім. Балалар мен жасөспірімдердің өсу мен даму жалпы заңдылықтары	4	
2-3	Өсу және даму заңдылықтары.	2	
4-5	Жас кезеңдері.	2	
	2-бөлім. Жүйке жүйесінің физиологиясы	5	
6-7	Жүйке жүйесінің құрылысы.	2	
8	Мидың бөлімдеріне сипаттама.	1	
9-10	Жоғары нерв әрекеті, типтері.	2	
	3-бөлім. Анализаторлардың жас ерекшеліктері	3	
11	Көру анализаторларына сипаттама	1	
12	Есту анализаторларына сипаттама	1	
13	Дәм сезу анализаторларына сипаттама.	1	
	4-бөлім. Жасөспірімдер эндокринологиясы	7	
14-15	Ішкі секреция бездері.	2	
16	Гипофиз, қалқанша без.	1	
17	Қалқансерік без, тимус.	1	
18	Ұйқы безі.	1	
19	Бүйрек үсті безі.	1	
20	Жыныс безі.	1	

	5-бөлім. Тірек-қимыл жүйесінің жасерекшеліктері	4	
21-22	Тірек-қимыл аппараты.	2	
23	Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері.	1	
24	Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі.	1	
	6-бөлім. Ас қорыту жүйесінің жасерекшеліктері	3	
25-26	Ас қорыту жүйесінің маңызы.	2	
27	Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі.	1	
	7-бөлім. Зат пен энергияның алмасулары	2	
28	Энергия алмасуының жасерекшеліктері.	1	
29	Микроэлементтер, витаминдер маңызы	1	
	8-бөлім. Қанның жасерекшеліктері	4	
30-31	Қанның құрамы.	2	
32	Жүректің қызметі мен құрылысы.	1	
33	Қан тамырлары.	1	
34	Қорытынды қайталау.	1	
	Барлық сағат саны:	34	

ГЛОССАРИЙ

Tipi дене (Living organism)– биополимерден (ақуыздар мен нуклеин қышқылдарынан) тұратын өзін өзі реттеп қалпына келтіріп отыратын ашық жүйе.

Остеология (Osteology) – анатомия бөлімі, сүйек ұлпасын, жеке сүйектерді және жалпы қаңқаны зерттеуге арналған.

Гигиена (Hygiene) – медицина бөлімі, өмір сүру және еңбек жағдайының адам денсаулығына әсерін зерттеуге арналған.

Анатомия (Anatomy) – ағза мен мүшелердің пішінін, құрылысын зерттейтін ғылым.

Физиология (Physiology) – мүшелер мен мүшелер жүйесінің қызметін зерттейтін ғылым.

Гуманизм (Humanism) – демократиялық, этикалық өмір сүру қағидаты.

Цитология (Cytology) – тірі жасушаларды зерттейтін биология саласы.

Эмбриология (Embryology) – ұрықтың дамуын зерттейтін ғылым.

Миология (Myology) – бұлшықет туралы ғылым.

САБАҚ ЖОСПАРЛАРЫ

1 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Кіріспе	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 8*9	Қатысқан білім алушылар саны:	Қатыспағандар:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Жасерекшелік физиологиясы түсінігін сипаттау; <u>Зерттеу сұрағы:</u> Жасерекшелік физиологиясы ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Жасерекшелік физиологиясы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Жасерекшелік физиологиясы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Жасерекшелік физиологиясы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Жасерекшелік физиологиясы ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Жасерекшелік физиологиясы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Жасерекшелік физиологиясы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	

Алдыңғы білім		Кіріспе
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім кітаптан тыс мәліметтермен таныстырады. Адам ағзасының физиологиясы және гигиенасы анатомиямен бірге педагогиканың, психологияның және медицинаның негізін қалайды. Адам ағзасының құрылысы мен қызметін білу әр адамға ғылыми негізделген жеке және қоғамдық гигиена ережелерін сақтауға, түрлі ауруларды алдын алып денсаулық сақтауға, дене мәдениетін дамытуға мүмкіндік жасайды. Кәсіптік тұрғыда педагогика мен психологияда оқу-тәрбие жұмысын, даму процесін физиологиялық негізде ұтымды ұйымдастыруға, медицинада емдеудің нәтижелі әдістерін әзірлеуге көмектеседі. Адам анатомиясы адам ағзасының құрылысы мен пішіні, оның құрылымдық бөлімдерінің (мүше, ұлпа) жас, жыныс және жеке ерекшеліктері жайлы ғылым. Видеоролик: «Жас ерекшелік физиологиясы» “Тапсырма” тәсілі қолданылады. Әр топқа тапсырмалары бар карточкалар беріледі. (Топтар бір-бірін бағалайды) Бағалау «Өзін-өзі бағалау» әдісі арқылы бағаланады.	

	Үлгі сұрақтар 1. Жасерекшелік физиологиясы дегеніміз не? 2. Бұл ғылымның мектеп оқушылары үшін қандай пайдасы бар? 3. Олардың негізгі атқаратын міндеті? Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады. Оқушылармен жұмыс <i>I топ.</i> «Физиология». «Іріктеу» әдісі Мәтіндегі қосымша ақпараттарды тауып, мағынасын ашады. <i>II топ.</i> «Биология». «Сканерлеу» әдісі Термин сөздерді пайдалана отырып, анықтамасын жазады. <i>III топ.</i> «Тәнтану». «Прожектор» әдісі Оқушылар христиан дінінің негізгі ерекшелігін ажыратады. Оқушыларды бағалау «Бас бармақ» әдісі бойынша жүзеге асады. 	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

2-3 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Өсу және даму заңдылықтары	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	Қатыспағандар:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Өсу және даму заңдылықтары түсінігін сипаттау; <u>Зерттеу сұрағы:</u> Жасерекшелік физиологиясы ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Өсу және даму заңдылықтары ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Өсу және даму заңдылықтары ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Өсу және даму заңдылықтары ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Өсу және даму заңдылықтары ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Өсу және даму заңдылықтары ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Өсу және даму заңдылықтары ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Кіріспе	

Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	«Шаттық шеңбері» (Оқушылар бір-біріне бүгінгі сабаққа сәттілік тілейді). Топқа бөлу: «Алтын сандық» әдісі  Алдарыңа ұсынылған сандықтың ішінен қима-қағаздардан біреуін таңдап алыңдар: - Артындағы жазылған сөздерге қарап, қандай сөз бар екенін айтыңдар. 1-топқа: 2-топқа: 3-топқа: «Биология» «Тәңтану» «Физиология» сөздері бар балалар орналасып, отырамыз. Топ басшысын сайлаймыз. Өткен материалдарды қайталау үшін оқушыларға сұрақтар қойылады. Жаңа сабақ Мұғалім кітаптан тыс мәліметтермен таныстырады. Адам ағзасының онтогенезі, даму заңдылықтары. Адам ағзасының өсуі деп ағзадағы клеткалардың аны мен салмағының ұлғаюына	

	байланысты дене көрсеткіштерінің артуын айтады. Дене көрсеткіштеріне 1)бойы (адам денесінің ұзындығы), 2)салмағы, 3)кеуде шеңбері жатады. Ағзаның дамуы деп сан көрсеткіштерінің сапалық көрсеткіштереге айналып, ұлпалардың жекешеленіп белгілі бір қызмет атқаруға бейімделуін, ағза мен оның жеке мүшелерінің қызметінің артуын, баланың ақыл-ой өрістерінің молаюын айтады. Өлшеу көрсеткіштеріне байланысты ағзаның дамуын физикалық және функциялық дамуға бөледі. Видеоролик: «Өсу және даму заңдылықтары» Сергіту сәті. «Кубизм» әдісі Оқушылар кубты лақтыру арқылы өздерінің топтарының атына байланысты білімдерін анықтайды. 1 жақ – талдаңыз 2 жақ – салыстырыңыз 3 жақ – зерттеңіз 4 жақ – суреттеңіз 5 жақ – ойларыңызды байланыстырыңыз 6 жақ – келісіңіз не қарсы шығыңыз Оқушыларды бағалау «Бас бармақ» әдісі бойынша жүзеге асады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба?	

	Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	
--	-----------------------------------	--

4-5 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Жас кезеңдері	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	Қатыспағандар:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Жас кезеңдері түсінігін сипаттау; <u>Зерттеу сұрағы:</u> Жас кезеңдері ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Жас кезеңдері ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Жас кезеңдері ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Жас кезеңдері ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Жас кезеңдері ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Жас кезеңдері ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Жас кезеңдері ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Өсу және даму заңдылықтарын	

Жоспар																																									
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар																																							
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.																																								
Сабақтың ортасы 30 минут	II. Жаңа сабақты түсіндіру. Жас кезеңдері деп өсу мен дамуы ұқсас, физиологиялық ерекшеліктері бірдей уақыт мөлшерінің шегін айтады. 1965 ж. Мәскеуде бүкілдүниежүзілік жас кезеңдерінің шағын жиналысында адамның өмірін 12 кезеңге бөлу қаулысы қабылданған. Адамның өсіп-даму кезеңдері мен жас ерекшеліктері <table border="1"> <thead> <tr> <th>Рет саны</th><th>Өсіп-даму кезеңдері</th><th>Жас кезеңдері</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Жаңа туған нәресте</td><td>1 -10 күн</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Емшектегі сәби</td><td>10 күн – 1 жас</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Алғашқы (ерте) балалық шақ</td><td>1 – 3 жас</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Бірінші балалық шақ</td><td>4 – 7 жас</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Екінші балалық шақ</td><td>қыздар 8 – 11 жас; ұлдар 8 – 12 жас</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Жеткіншек немесе жасөспірімдік кезең</td><td>қыздар 12 – 15 жас; ұлдар 13 – 16 жас</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Кәмелеттік кезең</td><td>бойжеткендер 16 – 20 жас; боз балалар/жігіттік 17 – 21 жас</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Кемелге келу немесе ересектік мерзімнің бірінші жартысы</td><td>әйелдер 21 – 35 жас; ерлер 22 – 35 жас</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Ересектік мерзімнің екінші жартысы</td><td>әйелдер 36 – 55жас; ерлер 36 – 60 жас</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Егде (орта) жас кезеңі</td><td>әйелдер 55 – 74 жас; ерлер 60 – 74 жас</td></tr> <tr> <td>11</td><td>Қариялар немесе кәрілік кезеңі</td><td>74 – 90 жас</td></tr> <tr> <td>12</td><td>Ұзақ жасаушылар</td><td>90 жастан асқандар</td></tr> </tbody> </table> Үлгі сұрақтар 1.Адамның жас кезеңдері қалай жіктеледі? 2.Өсіп-даму кезеңдері нешеге бөлінеді? Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға	Рет саны	Өсіп-даму кезеңдері	Жас кезеңдері	1	Жаңа туған нәресте	1 -10 күн	2	Емшектегі сәби	10 күн – 1 жас	3	Алғашқы (ерте) балалық шақ	1 – 3 жас	4	Бірінші балалық шақ	4 – 7 жас	5	Екінші балалық шақ	қыздар 8 – 11 жас; ұлдар 8 – 12 жас	6	Жеткіншек немесе жасөспірімдік кезең	қыздар 12 – 15 жас; ұлдар 13 – 16 жас	7	Кәмелеттік кезең	бойжеткендер 16 – 20 жас; боз балалар/жігіттік 17 – 21 жас	8	Кемелге келу немесе ересектік мерзімнің бірінші жартысы	әйелдер 21 – 35 жас; ерлер 22 – 35 жас	9	Ересектік мерзімнің екінші жартысы	әйелдер 36 – 55жас; ерлер 36 – 60 жас	10	Егде (орта) жас кезеңі	әйелдер 55 – 74 жас; ерлер 60 – 74 жас	11	Қариялар немесе кәрілік кезеңі	74 – 90 жас	12	Ұзақ жасаушылар	90 жастан асқандар	
Рет саны	Өсіп-даму кезеңдері	Жас кезеңдері																																							
1	Жаңа туған нәресте	1 -10 күн																																							
2	Емшектегі сәби	10 күн – 1 жас																																							
3	Алғашқы (ерте) балалық шақ	1 – 3 жас																																							
4	Бірінші балалық шақ	4 – 7 жас																																							
5	Екінші балалық шақ	қыздар 8 – 11 жас; ұлдар 8 – 12 жас																																							
6	Жеткіншек немесе жасөспірімдік кезең	қыздар 12 – 15 жас; ұлдар 13 – 16 жас																																							
7	Кәмелеттік кезең	бойжеткендер 16 – 20 жас; боз балалар/жігіттік 17 – 21 жас																																							
8	Кемелге келу немесе ересектік мерзімнің бірінші жартысы	әйелдер 21 – 35 жас; ерлер 22 – 35 жас																																							
9	Ересектік мерзімнің екінші жартысы	әйелдер 36 – 55жас; ерлер 36 – 60 жас																																							
10	Егде (орта) жас кезеңі	әйелдер 55 – 74 жас; ерлер 60 – 74 жас																																							
11	Қариялар немесе кәрілік кезеңі	74 – 90 жас																																							
12	Ұзақ жасаушылар	90 жастан асқандар																																							

	белсенді қатысады. Электрондық материал: Электронды тақтадан адамның жас кезеңдерінің өзіндік ерекшеліктері туралы айтылады. Презентацияға байланысты сұрақтар қойылып, тапсырмалар беріледі.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

6-7 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Жүйке жүйесінің құрылысы	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Жүйке жүйесінің құрылысы түсінігін сипаттау; <u>Зерттеу сұрағы:</u> Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Жүйке жүйесінің құрылысы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Жас кезеңдері	

Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Нейрон (тарамыс, арқау) – жүйке жүйесінің негізгі құрылымдық және функциялық бірлігі. Нейрон жасушасы нейрон денесі сома мен өсінділері дендрит пен аксоннан тұрады. Нейроглия нейрондарды қоршап тірек, қоректендіру, электр изоляторы қызметін атқарады. Балаларда нейрондар саны, ал қарттарда нейроглия саны көп болады. Орталық жүйке жүйесіне жалпы шолу. Орталық жүйке жүйесі – бас миы және жұлын (ми сауытында және омыртқа жотасында орналасқан), ал шеткі жүйке жүйесі – олардан таралған нервтер мен нерв түйіндері (дененің басқа бөлімдерінде орналасқан). Жұлын ұзындығы 45 см, диаметрі 1 см омыртқа жотасының каналында орналасқан түтікше. Көлденең кесіндісінде жұлын сыртынан ақ заттан, ішкі жағында сұр заттан құралған. Сұр зат нерв жасушаларының (нейронның) денелерінен құралған және көлденең кесіндісінде алдыңғы және артқы қанаттарынан шыққан өсінділері бар «көбелек» пішінді болады. 1 тапсырма: Сипаттама бер: Нейрон Нейрология Оқушыларды бағалау «Бас бармақ»   әдісі бойынша жүзеге асады.  2-тапсырма: Сөйлемді толықтыр: 1. қозғалу нервтері таралып, артқы	

	өсінділеріне сезу нейрондары келіп байланысады. 2. нерв жасушасының өсінділерінен (нerv талшықтарынан) құралған. Жұлын негізгі екі қызмет атқарады – рефлекторлы және өткізгіш. 3. сопақша ми, мишық, орталық ми, аралық ми, үлкен ми сыңарларынан құралған. Бас миының 12 жұп нерв тарайды: сезу нервтері (көру, есту, дәм сезу), қозғалу (көз бұлшықетін нервтеу), аралас нервтер. 4. рефлекторлы және өткізгіш қызмет атқарады. Одан 8 жұп (5 – 12 жұп) нерв тарайды. Үлгі сұрақтар 1. Жүйке жүйелері нешеге бөлінеді? 2. Үлкен ми сыңарлары нейрондарының саны неше? Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

8 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Мидың бөлімдеріне сипаттама		
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:		
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:		
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Мидың бөлімдері түсінігін сипаттау; <u>Зерттеу сұрағы:</u> Мидың бөлімдері ұғымы қалай сипатталады?		
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Мидың бөлімдері ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Мидың бөлімдері ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Мидың бөлімдері ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Мидың бөлімдері ұғымын суреттеп салыстырады.		
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Мидың бөлімдері ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Мидың бөлімдері ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды		
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.		
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану		
Алдыңғы білім	Жүйке жүйесінің құрылысы		

Жоспар																											
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер		Ресурстар																								
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.																										
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ <table><tr><th>Ми бөлімдері</th><th>Нейроглия</th><th>Атқаратын қызметі</th><th>Физиологиялық құбылыстарды реттеуге қатысы</th></tr><tr><td>Сопқша ми, ми көпірі</td><td>Бар</td><td>Рефлекторлық және қозуды өткізгіштік</td><td>Жүрек қызметі, тыныс алу, ас қорыту т.б.</td></tr><tr><td>Мишық</td><td>Жоқ</td><td>Қимыл мен әрекетті реттеу</td><td>Дене қалпын, жүріс-тұрысын үйлестіру, ұстау</td></tr><tr><td>Ортаңғы ми</td><td>Бар</td><td>Бұлшық еттердің ширақтылығын сақтау, реттеу</td><td>Көру, есту, бағдарлау рефлекстерінің доғас өтеді</td></tr><tr><td>Аралық ми</td><td>Бар</td><td>Ден қызуы, жүрек-тамыр, зат алмасу, ас қорыту, шығару, сергектік, бейімделу, көру, еске сақтау, сезім толқыны</td><td>Қозуды өткізу, ішкі жүйелер қызметін және күрделі рефлекстік қимылдыреттеу, гуморальдық реттеуге әсер ету</td></tr><tr><td>Үлкен ми сыңарлары және олардың қыртысы</td><td>Бар</td><td>Психикалық әрекеттің негізі</td><td>Тәлім-тәрбие, ойлау, сөйлеу, мінез-құлық, еске сақтау, бейімделу</td></tr></table> Вегетативті жүйке жүйесі ішкі мүшелердің қызметін реттейтін жүйке жүйесінің бөлімі, оның талшықтары ағзаның барлық мүшелері мен ұлпаларын нервтендіріп, қоректендіріп тұрады. Вегетативті нерв жүйесі бір-біріне қарама-қайшы қызмет атқаратын симпатикалық және парасимпатикалық жүйке жүйелеріне бөлінеді. Үлгі сұрақтар 1. Мидың бөлімдерінің негізгі қызметтерін ата. 2. Мидың бөлімдеріне зерттеу жүргізген ғалымдар? 1-тапсырма: Сызбанұсқаны толықтыр:		Ми бөлімдері	Нейроглия	Атқаратын қызметі	Физиологиялық құбылыстарды реттеуге қатысы	Сопқша ми, ми көпірі	Бар	Рефлекторлық және қозуды өткізгіштік	Жүрек қызметі, тыныс алу, ас қорыту т.б.	Мишық	Жоқ	Қимыл мен әрекетті реттеу	Дене қалпын, жүріс-тұрысын үйлестіру, ұстау	Ортаңғы ми	Бар	Бұлшық еттердің ширақтылығын сақтау, реттеу	Көру, есту, бағдарлау рефлекстерінің доғас өтеді	Аралық ми	Бар	Ден қызуы, жүрек-тамыр, зат алмасу, ас қорыту, шығару, сергектік, бейімделу, көру, еске сақтау, сезім толқыны	Қозуды өткізу, ішкі жүйелер қызметін және күрделі рефлекстік қимылдыреттеу, гуморальдық реттеуге әсер ету	Үлкен ми сыңарлары және олардың қыртысы	Бар	Психикалық әрекеттің негізі	Тәлім-тәрбие, ойлау, сөйлеу, мінез-құлық, еске сақтау, бейімделу	
Ми бөлімдері	Нейроглия	Атқаратын қызметі	Физиологиялық құбылыстарды реттеуге қатысы																								
Сопқша ми, ми көпірі	Бар	Рефлекторлық және қозуды өткізгіштік	Жүрек қызметі, тыныс алу, ас қорыту т.б.																								
Мишық	Жоқ	Қимыл мен әрекетті реттеу	Дене қалпын, жүріс-тұрысын үйлестіру, ұстау																								
Ортаңғы ми	Бар	Бұлшық еттердің ширақтылығын сақтау, реттеу	Көру, есту, бағдарлау рефлекстерінің доғас өтеді																								
Аралық ми	Бар	Ден қызуы, жүрек-тамыр, зат алмасу, ас қорыту, шығару, сергектік, бейімделу, көру, еске сақтау, сезім толқыны	Қозуды өткізу, ішкі жүйелер қызметін және күрделі рефлекстік қимылдыреттеу, гуморальдық реттеуге әсер ету																								
Үлкен ми сыңарлары және олардың қыртысы	Бар	Психикалық әрекеттің негізі	Тәлім-тәрбие, ойлау, сөйлеу, мінез-құлық, еске сақтау, бейімделу																								

	<pre> graph TD A[Жүйке жасушалары] --> B[] A --> C[] A --> D[] </pre>	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несіңіз? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

9-10 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Жоғары нерв әрекеті, типтері	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Жоғары нерв әрекеті, типтері түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Жоғары нерв әрекеті, типтері ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Мидың бөлімдері	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық	

5 мин	шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.											
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ Жоғарғы жүйке әрекеті <table><tr><th colspan="3">Шартсыз рефлексдер (туа бітеді)</th><th colspan="2">Шартты рефлексдер (өмір бойы пайда болады)</th></tr><tr><td>тамақтану</td><td>Қорғаныш</td><td>жыныс</td><td>Бірінші қатары</td><td>Екінші қатары</td></tr></table> Тамақтану асты табу қозғалыстарына (бағдарлау, асты ұстау, шайнау, жұтыну т.б.) негізделеді. Жоғарғы жүйке әрекеті күшіне қарай күшті (күшінің қатынасына сай) және әлсіз болып бөлінеді. Күшті тип байсалды (қозғалғыштығына, ширақтылығына сай) және тынышсыз (жеңілтек) болып бөлінеді. Байсалды – қозғалғыш, ширақ тип және селқос, жігерсіз тип болып екіге бөлінеді. Үлгі сұрақтар 1. Нерв әрекеттері қандай қызмет атқарады? 2. Өмір бойы пайда болатын рефлекс ғылымда қалай аталады.? 3. Сезімтал жүйке талшықтарын зерттеген ғалым? “Тапсырма” тәсілі қолданылады. Әр топқа тапсырмалары бар карточкалар беріледі. (Топтар бір-бірін бағалайды) Бағалау «Өзін-өзі бағалау» әдісі арқылы бағаланады. 1-тапсырма: Терминсөздермен жұмыс: 1.Сезімтал жүйке талшықтары	Шартсыз рефлексдер (туа бітеді)			Шартты рефлексдер (өмір бойы пайда болады)		тамақтану	Қорғаныш	жыныс	Бірінші қатары	Екінші қатары	
Шартсыз рефлексдер (туа бітеді)			Шартты рефлексдер (өмір бойы пайда болады)									
тамақтану	Қорғаныш	жыныс	Бірінші қатары	Екінші қатары								

	2.Рецепторлар 3.Қозғалыс жүйке талшықтары	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

11 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Көру анализаторларына сипаттама	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Көру анализаторлары түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Көру анализаторлары ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Көру анализаторлары ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Көру анализаторлары ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Көру анализаторлары ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Көру анализаторлары ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Көру анализаторлары ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Көру анализаторлары ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Жоғары нерв әрекеті, типтері	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)	

5 мин	○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады.	
30 минут	Екі сигнал жүйесі – И.П.Павловтың тұжырымдауынша, ағзаны қоршаған ортаның құбылыстары мен заттардың әсерлерін қабылдап талдау және жинақтап тұжырымдауға қатысатын мүшелер жүйелері. Ағзаны қоршаған ортаны сезіп, бейнелеуге қатысатын мүшелер жүйесі, яғни адам мен жануарлардың миында сыртқы отаның тікелей нақтылы әсерлерін сезіп, бейнелеу – бірінші сигнал жүйесіне жатады. Оған көру, есту, иіс, дәм, қысым, ауру т.б. сезімдерді қабылдайтын мүшелер жүйелері мен олардың қызметі жатады. Бірінші сигнал жүйесі адамда және жануарларда болады. Екінші сигнал жүйесі еңбек етуі мен әлеуметтік дамуына байланысты адамда ғана болады. Бұл – естілген, айтылған, жазылған, оқылған сөздер арқылы дүние тану, сыртқы мәліметтерді қабылдап білу. Күнделікті тіршілікте тірі ағзалар сыртқы ортадан келіп түскен ақпараттарды қабылдап талдаудан өткізеді. Орталық жүйке жүйесі ағзаның ішкі ортасының өзгерістері жөніндегі афференттік импульстарды қабылдап, оларды қайта өңдеу арқылы гомеостаздық процестерді тұрақтандырып отырады. Яғни, анализаторлар жүйесі ішкі және сыртқы орта ақпараттарын қабылдап, оларды өткізу және мидың жоғарғы бөлімінде талдау процестерін атқарады. И.П.Павловтың анықтауы бойынша анализаторлар тітіркенуді қабылдайтын шеткі рецепторлардан, тітіркенуді өткізуші бөлімнен және мида орналасқан афференттік жол аяқталатын орталықтан тұрады. Орталық бөлімге келіп түскен сигналдар толық түрде талдау мен жинақтаудан өтеді. Әр анализатор өзінің құрылысына байланысты қосымша қызмет атқаруы мүмкін. 1-тапсырма: Сөйлемді толықтыр 1. _____ – И.П.Павловтың тұжырымдауынша, ағзаны қоршаған ортаның құбылыстары мен заттардың әсерлерін қабылдап талдау және жинақтап тұжырымдауға қатысатын мүшелер жүйелері.	

	2. Ағзаны қоршаған ортаны сезіп, бейнелеуге қатысатын мүшелер жүйесі, яғни адам мен жануарлардың миында сыртқы отаның тікелей нақтылы әсерлерін сезіп, бейнелеу – _____ жатады. 3. _____ еңбек етуі мен әлеуметтік дамуына байланысты адамда ғана болады. 2-тапсырма: Сипаттама бер: Аккомодация - _____ _____ _____ _____ Аффенттік импульс - _____ _____ _____ _____ Үлгі сұрақтар 1.Көру анализаторы? 2.Көру анализаторын зерттеген ғалым? Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

12 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Есту анализаторлары на сипаттама
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Есту анализаторлары түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Есту анализаторлары ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Есту анализаторлары ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Есту анализаторлары ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Есту анализаторлары ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Есту анализаторлары ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Есту анализаторлары ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Есту анализаторлары ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Көру анализаторлары

Жоспар								
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар						
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)							
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Ағзаны қоршаған ортаны сезіп, бейнелеуге қатысатын мүшелер жүйесі, яғни адам мен жануарлардың миында сыртқы отаның тікелей нақтылы әсерлерін сезіп, бейнелеу – бірінші сигнал жүйесіне жатады. Оған көру, есту, иіс, дәм, қысым, ауру т.б. сезімдерді қабылдайтын мүшелер жүйелері мен олардың қызметі жатады. Бірінші сигнал жүйесі адамда және жануарларда болады. Екінші сигнал жүйесі еңбек етуі мен әлеуметтік дамуына байланысты адамда ғана болады. Бұл – естілген, айтылған, жазылған, оқылған сөздер арқылы дүние тану, сыртқы мәліметтерді қабылдап білу. 1-тапсырма: Кестені толықтыр <table> <tr> <td>Сезім мүшесі</td> <td>Құрылысы</td> </tr> <tr> <td>Құлақ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ішкі құлақ</td> <td></td> </tr> </table> 2-тапсырма: Сипаттама бер: 1. Механоқабылдағыштар - _____ _____ _____	Сезім мүшесі	Құрылысы	Құлақ		Ішкі құлақ		
Сезім мүшесі	Құрылысы							
Құлақ								
Ішкі құлақ								

	2. Түкті қабылдағыштар - _____ _____ _____ _____ Үлгі сұрақтар 1.Есту анализаторы? 2.Есту анализаторын зерттеген ғалым? Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

13 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Дәм сезу анализаторларына сипаттама	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Дәм сезу анализаторлары түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Дәм сезу анализаторлары ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Дәм сезу анализаторлары ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Дәм сезу анализаторлары ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Дәм сезу анализаторлары ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Дәм сезу анализаторлары ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Дәм сезу анализаторлары ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Дәм сезу анализаторлары ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Есту анализаторлары	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі	

5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)					
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Ағзаны қоршаған ортаны сезіп, бейнелеуге қатысатын мүшелер жүйесі, яғни адам мен жануарлардың миында сыртқы отаның тікелей нақтылы әсерлерін сезіп, бейнелеу – бірінші сигнал жүйесіне жатады. Оған көру, есту, иіс, дәм, қысым, ауру т.б. сезімдерді қабылдайтын мүшелер жүйелері мен олардың қызметі жатады. Бірінші сигнал жүйесі адамда және жануарларда болады. Екінші сигнал жүйесі еңбек етуі мен әлеумметтік дамуына байланысты адамда ғана болады. Бұл – естілген, айтылған, жазылған, оқылған сөздер арқылы дүние тану, сыртқы мәліметтерді қабылдап білу. 1-тапсырма: Кестені толықтыр <table><tr><td>Сезім мүшесі</td><td>Құрылысы</td></tr><tr><td>Ауыз қуысының сілемей қабығы</td><td></td></tr></table>	Сезім мүшесі	Құрылысы	Ауыз қуысының сілемей қабығы		
Сезім мүшесі	Құрылысы					
Ауыз қуысының сілемей қабығы						
30 минут	2-тапсырма: Сипаттама бер: Хемоқабылдағыштар - _____ _____ _____ _____ _____ Үлгі сұрақтар					

	1.Дәм сезу анализаторы? 2.Дәм сезу анализаторын зерттеген ғалым? Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

14-15 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Ішкі секреция бездері	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Ішкі секреция бездері түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Ішкі секреция бездері ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Ішкі секреция бездері ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Ішкі секреция бездері ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Ішкі секреция бездері ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Ішкі секреция бездері ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Ішкі секреция бездері ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Ішкі секреция бездері ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Дәм сезу анализаторлары	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)	

5 мин	○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Эндокриндік жүйе (ішкі секреция бездері арқылы) жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының қызметін реттеуге қатысады. Ішкі секреция бездеріне өнімдері тікелей қанға құйылатын гипофиз, эпифиз, қалқанша, қалқанша серік, тимус (айыр), ұйқы, бүйрек үсті, жыныс бездері жатады. Ішкі секреция бездерінің өнімдерін гормон (іске қосамын, қозғаймын) деп атайды. Гормондар жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының физиологиялық процестерін реттеп отырады. Гормондар өте белсенді, алыстан өте аз мөлшерде де әсер ете алатын химиялық заттар. Олардың әсері арнайы бағытталады және оның қызметін басқа гормон немесе зат орындай алмайды. Гипофиз аденогипофиз (алдыңғы, артқы) және нейрогипофиз (артқы) бөліктерден тұрады. Аденогипофизде троптық 22 гормон түзіледі: соматотропин (ағзаның өсун, ақуыз, көмірсу, май алмасуын реттейді), тиреотропин (қалқанша және қалқанша серік бездерінің қызметін реттейді), адренотропикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін реттейді), гонадотропиндер (жыныстық дамуға қатысады). Гормондардың керекті мөлшерінен ауытқуы тиірі аурулар туғызады. Мысалы, соматотропиннің гиперсекрециясы алыптық, ал гипосекрециясы ергежейлік дамиды. Нейрогипофизде вазопрессин (зәр түзілу процесіне қатысады), окситоцин (нәрестенің туылу процесіне қатысады) гормондары бөлінеді. Эпифизде меланин (теріні түссіздендіру), гломерулокортикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін тежейді), контргипоталамус-гипофизарлық (гипофиздің гонадотропин гормонының түзілуін тежейді) гормондар түзіледі. Қалқанша безінде тироксин (жүйке жүйесінің қалпын сақтауға, судың алмасуына қатысады), трийодтиронин (ұрықтың жүйке жүйесінің дамуына әсер етеді), кальцитонин (қан құрамындағы кальций мөлшерін реттейді) гормондары бөлінеді. Қалқансерік безінде кальций мен фосфор мөлшерін	

реттеуге қатысатын паратгормоны бөлінеді. Бүйрекүсті безінің қыртыс қабатында 10 астам кортикостероиды гормондар түзіледі. Қызметіне қарай кортикостероидтар глюкокортикоидтар, минералкортикоидтар, адренокортикоидтар болып бөлінеді.

Глюкокортикоидтар (кортизол, кортизон, котикостерон) ақуыз, көмірсу, май алмасуға өте белсенді қатысады. Минералкортикоидтарға су мен тұздардың алмасуына қатысатын альдостерон, дезоксикортикостерон гормондары жатады. Адренокортикоидтарға балалық және қартайған шақта жыныс безінің қызметін атқаратын андростерон, эстрол, прогестерон гормондары жатады. Бүйрекүстібезінің миы қабатында жүрек, қан тамыр, бұлшықет жүйелеріне әсері зор адреналин, норадреналин гормондары түзіледі.

Ұйқы безінде ағза үшін маңызы зор инсулин, глюкагон гормондары түзіледі. Олар судың, қанттың мөлшерін реттеп, гликогеннің синтезіне қатысады. Жыныс бездерінде тестостерон (аталық безде), эстрогендер мен прогестерон (аналық безде) түзіледі. Бұл гормондар ағзаның жыныстық даму кезінен бастап бөлініп, жыныстық даму процесін реттейді.

1-тапсырма:

Кестені толықтыр

Ішкі секреция бездері	Қызметтері
Гипофиз	
Эпифиз	
Қалқанша безі	

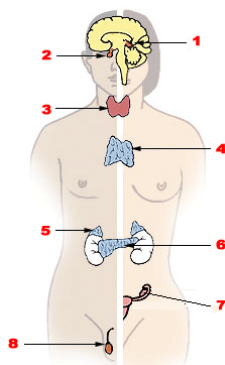
Қалқансерік безі	
Тимус (айыр)	
Ұйқы безі	
Бүйрекүсті безі	
Жыныс безі	

2-тапсырма:

Бездердің белсенділігінің өзгеруі мен соған сәйкес организмдегі бұзылулар арасындағы байланысты көрсетіндер:

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1.Қалқанша без | а) тістің бұзылуы |
| 2.Бүйрек үсті безі | ә) ергежейлілік; |
| 3.Гипофиз | б) микседема; |
| | в) акромегалия; |
| | г) базедов ауруы; |
| | д) алыптылық; |
| | е) сүйектің
сынғыштығы |
| | ж) кретинизм. |

3-тапсырма:



- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | 8. |

Үлгі сұрақтар

1. Ішкі секреция бездерін ата.
2. Олардың қызметтері қандай?

Дескрипторлары:

1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;
2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.

Соңы

5 мин

Рефлексия.

Бүгінгі сабақ несімен ұнады?

Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба?

Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?

16 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Гипофиз, қалқанша без	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Гипофиз, қалқанша без түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Гипофиз, қалқанша без ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Гипофиз, қалқанша без ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Гипофиз, қалқанша без ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Гипофиз, қалқанша без ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Гипофиз, қалқанша без ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Гипофиз, қалқанша без ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Гипофиз, қалқанша без ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Ішкі секреция бездері	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу,	

	○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Эндокриндік жүйе (ішкі секреция бездері арқылы) жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының қызметін реттеуге қатысады. Ішкі секреция бездеріне өнімдері тікелей қанға құйылатын гипофиз, эпифиз, қалқанша, қалқанша серік, тимус (айыр), ұйқы, бүйрек үсті, жыныс бездері жатады. Ішкі секреция бездерінің өнімдерін гормон (іске қосамын, қозғаймын) деп атайды. Гормондар жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының физиологиялық процестерін реттеп отырады. Гормондар өте белсенді, алыстан өте аз мөлшерде де әсер ете алатын химиялық заттар. Олардың әсері арнайы бағытталады және оның қызметін басқа гормон немесе зат орындай алмайды. гипофиз аденогипофиз (алдыңғы, артқы) және нейрогипофиз (артқы) бөліктерден тұрады. Аденогипофизде троптық 22 гормон түзіледі: соматотропин (ағзаның өсун, ақуыз, көмірсу, май алмасуын реттейді), тиреотропин (қалқанша және қалқанша серік бездерінің қызметін реттейді), адренотропикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін реттейді), гонадотропиндер (жыныстық дамуға қатысады). Гормондардың керекті мөлшерінен ауытқуы түрлі аурулар туғызады. Мысалы, соматотропиннің гиперсекрециясы алыптық, ал гипосекрециясы ергежейлік дамиды. Нейрогипофизде вазопрессин (зәр түзілу процесіне қатысады), окситоцин (нәрестенің туылу процесіне қатысады) гормонды бөлінеді. Эпифизде меланин (теріні түссіздендіру), гломерулокортикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін тежейді), контргипоталамус-гипофизарлық (гипофиздің гонадотропин гормонының түзілуін тежейді) гормондар түзіледі. Қалқанша безінде тироксин (жүйке жүйесінің қалпын сақтауға, судың алмасуына қатысады), трийодтиронин (ұрықтың жүйке жүйесінің дамуына әсер етеді), кальцитонин (қан құрамындағы кальций мөлшерін реттейді) гормондары бөлінеді. Қалқансерік безінде кальций мен фосфор мөлшерін реттеуге қатысатын паратгормоны бөлінеді. Бүйрекүсті безінің қыртыс қабатында 10 астам кортикостероиды гормондар түзіледі. Қызметіне қарай кортикостероидтар глюкокортикоидтар,	

минералкортикоидтар, адренокортикоидтар болып бөлінеді.

Глюкокортикоидтар (кортизол, кортизон, котикостерон) ақуыз, көмірсу, май алмасуға өте белсенді қатысады. Минералкортикоидтарға су мен тұздардың алмасуына қатысатын альдостерон, дезоксикортикостерон гормондары жатады. Адренокортикоидтарға балалық және қартайған шақта жыныс безінің қызметін атқаратын андростерон, эстрол, прогестерон гормондары жатады. Бүйрекүстібезінің миы қабатында жүрек, қан тамыр, бұлшықет жүйелеріне әсері зор адреналин, норадреналин гормондары түзіледі.

Ұйқы безінде ағза үшін маңызы зор инсулин, глюкагон гормондары түзіледі. Олар судың, қанттың мөлшерін реттеп, гликогеннің синтезіне қатысады. Жыныс бездерінде тестостерон (аталық безде), эстрогендер мен прогестерон (аналық безде) түзіледі. Бұл гормондар ағзаның жыныстық даму кезінен бастап бөлініп, жыныстық даму процесін реттейді. **1-тапсырма:**

Кестені толықтыр

Ішкі секреция бездері	Құрылысы
Гипофиз	
Қалқанша безі	

2-тапсырма:

Сипаттама бер:

Гипофиз - _____

Қалқанша без - _____

	Үлгі сұрақтар 1. Гипофиздің атқаратын қызметі қандай? 2. Қалқанша без қандай гармон бөледі? Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

17 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Қалқансерік без, тимус
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Қалқансерік без, тимус түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Қалқансерік без, тимус ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Қалқансерік без, тимус ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Қалқансерік без, тимус ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Қалқансерік без, тимус ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Қалқансерік без, тимус ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Қалқансерік без, тимус ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Қалқансерік без, тимус ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Гипофиз, қалқанша без

Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Эндокриндік жүйе (ішкі секреция бездері арқылы) жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының қызметін реттеуге қатысады. Ішкі секреция бездеріне өнімдері тікелей қанға құйылатын гипофиз, эпифиз, қалқанша, қалқанша серік, тимус (айыр), ұйқы, бүйрек үсті, жыныс бездері жатады. Ішкі секреция бездерінің өнімдерін гормон (іске қосамын, қозғаймын) деп атайды. Гормондар жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының физиологиялық процестерін реттеп отырады. Гормондар өте белсенді, алыстан өте аз мөлшерде де әсер ете алатын химиялық заттар. Олардың әсері арнайы бағытталады және оның қызметін басқа гормон немесе зат орындай алмайды. Гипофиз аденогипофиз (алдыңғы, артқы) және нейрогипофиз (артқы) бөліктерден тұрады. Аденогипофизде троптық 22 гормон түзіледі: соматотропин (ағзаның өсун, ақуыз, көмірсу, май алмасуын реттейді), тиреотропин (қалқанша және қалқанша серік бездерінің қызметін реттейді), адренотропикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін реттейді), гонадотропиндер (жыныстық дамуға қатысады). Гормондардың керекті мөлшерінен ауытқуы түрлі аурулар туғызады. Мысалы, соматотропиннің гиперсекрециясы алыптық, ал гипосекрециясы ергежейлік дамиды. Нейрогипофизде вазопрессин (зәр түзілу процесіне қатысады), окситоцин (нәрестенің туылу процесіне қатысады) гормонды бөлінеді. Эпифизде меланин (теріні түссіздендіру), гломерулокортикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін тежейді), контргипоталамус-гипофизарлық (гипофиздің гонадотропин гормонының түзілуін тежейді) гормондар түзіледі. Қалқанша безінде тироксин (жүйке жүйесінің қалпын	

сақтауға, судың алмасуына қатысады), трийодтиронин (ұрықтың жүйке жүйесінің дамуына әсер етеді), кальцитонин (қан құрамындағы кальций мөлшерін реттейді) гормондары бөлінеді. Қалқансерік безінде кальций мен фосфор мөлшерін реттеуге қатысатын паратгормоны бөлінеді. Бүйрекүсті безінің қыртыс қабатында 10 астам кортикостероиды гормондар түзіледі. Қызметіне қарай кортикостероидтар глюкокортикоидтар, минералкортикоидтар, адренокортикоидтар болып бөлінеді. Глюкокортикоидтар (кортизол, кортизон, котикостерон) ақуыз, көмірсу, май алмасуға өте белсенді қатысады. Минералкортикоидтарға су мен тұздардың алмасуына қатысатын альдостерон, дезоксикортикостерон гормондары жатады. Адренокортикоидтарға балалық және қартайған шақта жыныс безінің қызметін атқаратын андростерон, эстрол, прогестерон гормондары жатады. Бүйрекүстібезінің миы қабатында жүрек, қан тамыр, бұлшықет жүйелеріне әсері зор адреналин, норадреналин гормондары түзіледі. Ұйқы безінде ағза ншін маңызы зор инсулин, глюкагон гормондары түзіледі. Олар судың, қанттың мөлшерін реттеп, гликогеннің синтезіне қатысады. Жыныс бездерінде тестостерон (аталық безде), эстрогендер мен прогестерон (аналық безде) түзіледі. Бұл гормондар ағзаның жыныстық даму кезңінен бастап бөлініп, жыныстық даму процесін реттейді.

1-тапсырма:

Кестені толықтыр

Ішкі секреция бездері

Құрылысы

Қалқансерік безі

Тимус (айыр)

	2-тапсырма: Сипаттама бер: Тимус - _____ _____ _____ _____ Қалқансерік без - _____ _____ _____ _____ Үлгі сұрақтар 1.Тимустың атқаратын қызметі қандай? 2.Қалқансерік безі қандай гармон бөледі? Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

18 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Ұйқы безі	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Ұйқы безі түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Ұйқы безі ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Ұйқы безі ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Ұйқы безі ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Ұйқы безі ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Ұйқы безі ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Ұйқы безі ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Ұйқы безі ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Қалқансерік без, тимус	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)	

5 мин				
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Эндокриндік жүйе (ішкі секреция бездері арқылы) жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының қызметін реттеуге қатысады. Ішкі секреция бездеріне өнімдері тікелей қанға құйылатын гипофиз, эпифиз, қалқанша, қалқанша серік, тимус (айыр), ұйқы, бүйрек үсті, жыныс бездері жатады. Ішкі секреция бездерінің өнімдерін гормон (іске қосамын, қозғаймын) деп атайды. Гормондар жүйке жүйесімен бірге адам ағзасының физиологиялық процестерін реттеп отырады. Гормондар өте белсенді, алыстан өте аз мөлшерде де әсер ете алатын химиялық заттар. Олардың әсері арнайы бағытталады және оның қызметін басқа гормон немесе зат орындай алмайды. Гипофиз аденогипофиз (алдыңғы, артқы) және нейрогипофиз (артқы) бөліктерден тұрады. Аденогипофизде троптық 22 гормон түзіледі: соматотропин (ағзаның өсун, ақуыз, көмірсу, май алмасуын реттейді), тиреотропин (қалқанша және қалқанша серік бездерінің қызметін реттейді), адренотропикотропин (бүйрекүсті безінің қызметін реттейді), гонадотропиндер (жыныстық дамуға қатысады). Гормондардың керекті мөлшерінен ауытқуы түрлі аурулар туғызады. 1-тапсырма: Кестені толықтыр <table><tr><td>Ішкі секреция бездері</td><td>Құрылысы</td></tr></table> Ұйқы безі 2-тапсырма: Сипаттама бер: Ұйқы безі - _____ _____ _____ _____ Үлгі сұрақтар 1. Ұйқы безінің негізгі қызметі?	Ішкі секреция бездері	Құрылысы	
Ішкі секреция бездері	Құрылысы			

	2.Ұйқы безінен бөлінетін гармон. Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

19 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Бүйрекүсті безі
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Бүйрекүсті безі түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Бүйрекүсті безі ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Бүйрекүсті безі ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Бүйрекүсті безі ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Бүйрекүсті безі ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Бүйрекүсті безі ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Бүйрекүсті безі ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Бүйрекүсті безі ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Ұйқы безі

Жоспар						
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар				
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.					
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Минералкортикоидтарға су мен тұздардың алмасуына қатысатын альдостерон, дезоксикортикостерон гормондары жатады. Адреналкортикоидтарға балалық және қартайған шақта жыныс безінің қызметін атқаратын андростерон, эстрол, прогестерон гормондары жатады. Бүйрекүстібезінің миы қабатында жүрек, қан тамыр, бұлшықет жүйелеріне әсері зор адреналин, норадреналин гормондары түзіледі. Ұйқы безінде ағза үшін маңызы зор инсулин, глюкагон гормондары түзіледі. Олар судың, қантың мөлшерін реттеп, гликогеннің синтезіне қатысады. Жыныс бездерінде тестостерон (аталық безде), эстрогендер мен прогестерон (аналық безде) түзіледі. Бұл гормондар ағзаның жыныстық даму кезінен бастап бөлініп, жыныстық даму процесін реттейді. 1-тапсырма: Кестені толықтыр <table> <tr> <td>Ішкі секреция безі</td> <td>Құрылысы</td> </tr> <tr> <td>Бүйрекүсті безі</td> <td></td> </tr> </table> 2-тапсырма: Сипаттама бер: Бүйрекүсті безі - _____	Ішкі секреция безі	Құрылысы	Бүйрекүсті безі		
Ішкі секреция безі	Құрылысы					
Бүйрекүсті безі						

	Үлгі сұрақтар 1.Бүйрекүсті безінің атқаратын қызметі қандай? 2.Бүйрекүсті безі қандай гармон бөледі Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

20 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Жыныс безі
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Жыныс безі түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Жыныс безі ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Жыныс безі ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Жыныс безі ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Жыныс безі ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Жыныс безі ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Жыныс безі ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Жыныс безі ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Бүйрекүсті безі

Жоспар

Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі	
5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)	
Сабақтың		

ортасы

Жаңа сабақ

Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады.

30 минут

Минералкортикоидтарға су мен тұздардың алмасуына қатысатын альдостерон, дезоксикортикостерон гормондары жатады. Адренкортикоидтарға балалық және қартайған шақта жыныс безінің қызметін атқаратын андростерон, эстрол, прогестерон гормондары жатады. Бүйрекүстібезінің миы қабатында жүрек, қан тамыр, бұлшықет жүйелеріне әсері зор адреналин, норадреналин гормондары түзіледі. Ұйқы безінде ағза үшін маңызы зор инсулин, глюкагон гормондары түзіледі. Олар судың, қанттың мөлшерін реттеп, гликогеннің синтезіне қатысады. Жыныс бездерінде тестостерон (аталық безде), эстрогендер мен прогестерон (аналық безде) түзіледі. Бұл гормондар ағзаның жыныстық даму кезінен бастап бөлініп, жыныстық даму процесін реттейді.

1-тапсырма:

Кестені толықтыр

Ішкі секреция безі	Құрылысы
Жыныс безі	

2-тапсырма:

Сипаттама бер:

Жыныс безі - _____

Үлгі сұрақтар

1. Жыныс безінің атқаратын қызметі қандай?
2. Жыныс безі қандай гормон бөледі

Дескрипторлары:

1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;
2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді

	қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

21-22 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Тірек-қимыл аппараты	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Тірек-қимыл аппараты түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Тірек-қимыл аппараты ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Тірек-қимыл аппараты ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Тірек-қимыл аппараты ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Тірек-қимыл аппараты ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Тірек-қимыл аппараты ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Тірек-қимыл аппараты ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Тірек-қимыл аппараты ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Жыныс безі	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	

Сабақтың 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Ересек адам ағзасының қалыптасқан бұлшықет жүйесі пішіні, құрылысы, қызметі, дамуы әр түрлі 600 шамасындағы бұлшық еттен құралып, салмағының 40%, ал жаңа тауған нәрестеде шамамен 20% құрайды. Бұлшықеттер пішіні бойынша ұзын, қысқы, жалпак; ұршық тәрізді, екібасты, екі қарыншалы, таспа тәрізді, қос қауырсынды, бір қауырсынды болады. Қарама-қарсы (антагонистер) және бір бағытты қозғалатын, қозғалмайтын бұлшықеттер болады. Ет талшықтарының қызметіне қарай параллельді, қиғаш, көлденең, дөңгелек болып бөлінеді. Бұлшықеттер бүгу, жазу, айналдыру қызметтерін атқарады. Бір, екі, көп буынды бұлшықеттер кездеседі. Орналасуынан беткей, терең, сыртқы, ішкі болады. Денедегі орналасуына байланысты бұлшықеттер тұлға, мойын, қол-аяқ деп бөлінеді. Бас, дене, қол-аяқ бұлшықеттері көлденең салалы, ал ішкі мүшелер бұлшықеті жылтыр еттерден (ұлпадан) тұрады. Бас және бет бұлшықеттері мимикалық, шайнау, сөйлеу қызметін атқарады, мойын бұлшықеттері басты, төменгі жақты қозғалтып, тыныс алу, жұту, сөйлеуге қатысады. Көкірек бұлшықеттерінің көмегімен тыныс алу процесі жүреді, иық белдеуі мен қол қозғалады. Құрсақ бұлшықеттері омыртқа жотасын түрлі бағытта иілдіру, айналдыру қызметін атқарып, терең тыныс алуға зат алмасу өнімдерін сыртқа шығаруға көмектеседі. Сыртқы арқа бұлшықеттері иық белдеуі мен қолды бекітіп қимылдатады, ішкі арқа бұлшықеттер омыртқа жотасын, басты бекіту, иілдіру, айналдыру қызметін атқарып, тыныс алуға қатысады. Қол-аяқ бұлшықеттері арқылы дененің кеңістіктегі қимыл-қозғалысы, дене жұмысы атқарылады. 1-тапсырма: Сызбанұсқаны толықтыр <pre> graph TD A[Бас қанқасы] --> B[] A --> C[] B --> D[] C --> E[] D --> F[] E --> G[] F --> H[] G --> I[] H --> J[] </pre>
---------------------------------	---

2-тапсырма:

Сөйлемдегі бос орынды толтыр:

1. Тұлға қаңқасына мен және жатады.
2. Иық белдеуі екі мен екі тұрады.
3. Білек және сүйектерінен тұрады.
4. Омыртқалар арасында серпімді омыртқааралық орналасқан.

3-тапсырма:

Сұрақтарға жауап бер:

1. Сүйек қандай заттардан түзілген?

2. Сүйекте қандай бейорганикалық заттар мен органикалық заттар бар?

3. Органикалық заттар сүйекке қандай қасиет береді?

Үлгі сұрақтар

1. Тірек-қимыл аппаратының қызметі қандай?
2. Тірек-қимыл аппаратын зерттеген ғалым.

Дескрипторлары:

1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;
2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді

	қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

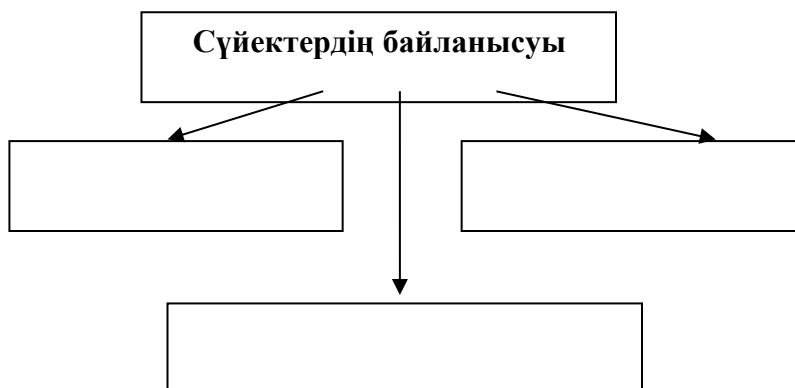
23 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Тірек-қимыл аппараты	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық	

5 мин	шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Қол-аяқ бұлшықеттері арқылы дененің кеңістіктегі қимыл-қозғалысы, дене жұмысы атқарылады. Бұлшықет жұмысы (қызметі) олардың негізгі қасиеті жиырылуға байланысты. Бұлшықет жиырылғанда қысқарып, бекіген екі нүкте өзара жақындайды. Жиырылуы ет талшықтарының ұзындығына байланысты. Еттің жиырылуы нерв импульсткрінің орталық жүйке жүйесінің әр жерінен келіп бұлшықетті қоздырады. Нерв импульстеріне қозумен жауап беру қабілетін еттің қозғыштығы деп атайды. Етті қозғыштығы оның қызмет дәрежесін, яғни жұмыс атқару қабілетін көрсетеді. Бұлшықеттің қозуды өткізу жылдамдығы 5м/сек шамасында болады. Ұлпаның қозуды өткізу жылдамдығы мен қозу уақытын ұлпаның лабильділігі деп атайды. Бұлшықеттің қозғыштығы мен лабильділігі тұрақсыз көрсеткіштер, дене еңбегі бұл көрсеткіштерді күшейтіп отырады. Бұлшықеттің күші деп оның ширау қабілетін айтады. Еттің ширау қабілеті ет талшықтарының жиырылуға қатысу саны мен жуандығына байланысты. Яғни, бұлшықет неғұрлым жуан болса, соғұрлым күшті болады. Бұлшықет күші оның сүйекке бекілуіне, қозғыштығына, лабильділігіне, қоректенуіне, құрылысына байланысты. Қосымша: бұлшықеттің күші оның құрамына кіретін ет талшықтарының санына және ең жуан жерінің клденең ауданына байланысты.	

1-тапсырма:

Сызбанұсқаны толықтыр



2-тапсырма:

Сүйек типтерінен түсінгеніңді кестеге толтыр:

Сүйек типтері	Құрайтын сүйектер
Қысқа	
Жалпақ	
Ұзын	

Үлгі сұрақтар

- 1.Адам қаңқасы неше бөлікке бөлінеді?
- 2.Атқаратын негізгі қызметі қандай?

Дескрипторлары:

- 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;

	2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

24 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Адам қаңқасы, даму ерекшеліктері	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық	

5 мин	шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Жасушаларда, мүшелер мен тұтас ағзада белгілі бір жұмыс атқару барысында олардың жұмыс қабілетінің уақытша төмендеуі мен дем алғаннан кейін бастапқы қалпына қайтып оралу қабілетін шаршау деп атайды. Денеден бөлініп алынған еттерде ұзақ уақыт тітіркендіру нәтижесінде пайда болатын шаршау екі себептен туу мүмкін: 1) тітіркендіру барысында еттерде фосфор, сүт қышқылдары сияқты зат алмасу өнімдері көптеп жинақталады. Бұл заттар ет талшықтарының жұмысын әлсіретеді. Түзілген заттардың біразы және калий иондары талшықтан сыртқы ортаға (жасуша айналасындағы кеңістікке) өтеді де жасуша мембраасының негізгі қасиеттерін бұзады. Сүйек еттері күші әлсіз тітіркендіргіштерге әлсіз жауап қайтарады. Егер тітіркендіргіш күшін ептеп көбейте берсе еттің жиырылу амплитудасы ең соңғы шегіне дейін артады, одан арғы тоқ күшінің артуы жиырылу амплитудасын өзгерте алмайды. Сүйек еттерінің мұндай реакциясы оның құрылысымен байланысты. Өйткені ол қозғыштығы әр түрлі ет талшықтарынан тұрады. Елсіз тітіркендіргішке қозғыштығы жоғары талшықтар жауап қайтарады. Тітіркендіргіш күші артқан сайын жиырылу процесіне қозғыштық қасиеті нашар жіпшелер тартыла бастайды. Тітіркендіргіштер күші ең жоғары шегіне жеткенде барлық жіпшелер жиырылады да нәтижесінде еттің жиырылу амплитудасы жоғары болады. 1-тапсырма: Дұрыс жауабын табыңдар: 1.Адамның омыртқа саны: A) 34-36 B) 40-42 C) 33-34 D) 28-32 E) 29-31 2.Адамның омыртқа жотасы немесе омыртқа бағанасындағы дұрыс орналасу бөліктерін көрсетіңіз: A) Мойын, арқа, сегізкөз, бел, құйымшақ B) Мойын, арқа, бел, сегізкөз, құйымшақ C) Мойын, бел, арқа, сегізкөз, құйымшақ D) Мойын, сегізкөз, бел, арқа, құйымшақ	

Е) Мойын, бел, сегізкөз, арқа, құйымшақ

3. Қаңқаның дұрыс дамуына қажетті дәрумені:

А) Е дәрумені

В) В дәрумені

С) С дәрумені

Д) А дәрумені

Е) Д дәрумені

4. Сіңір созылғанда, сүйек тайғанда көрсетілетін алғашқы көмек:

А) зақымданған жерге ыстық басып, орап тастау

В) сіңірді дәкемен орау

С) ширатпамен тану

Д) зақымданған жерге суық басу

Е) зақымданған жерге суық басып қатты орап тастау

5. Жалпақ сүйек:

А) ортан жілік

В) алақан сүйектері

С) самай сүйектері

Д) асықты жілік

Е) омыртқа

6. Буынның шығуы:

А) сүйек зақымдалмай, сүйектің ойысы зақымдалса

В) буын қалтасы зақымданғанда

С) сіңір созылғанда

Д) буын сүйектері орнынан тайғанда

Е) қабығы зақымданғанда

7. Шамалы қозғалмалы сүйектер:

А) жамбас белдеуі және орта жілік

В) иық белдеуі және бұғана

С) омыртқа

Д) төменгі жақсүйек

Е) бассүйек

8. Іші қуыс, тығыз заттан тұратын, ұзын сүйек:

А) бұғана

В) жамбас

С) жілік

Д) қабырға

Е) төс

9. Адамның қол сүйектері:

А) бұғана, жауырын

В) топан жілік, кәрі жілік

С) жамбас, сегізкөз

Д) ортан жілік, асықты жілік, табан

Е) омыртқа, қабырға

	10. Сүйектің құрамындағы органикалық заттар: А) тез сынғыш қасиет береді В) сүйекке мықтылық қасиет береді С) сүйекті жұмсартады Д) сүйекті қатайтады Е) иілгіштік, серпімділік қасиет береді. 2-тапсырма: Сызбанұсқаны толтыр <pre> graph TD A[Бұлшық еттің құрылысы] --> B[] A --> C[] A --> D[] </pre> Үлгі сұрақ 1.Бұлшықеттің атқаратын қызметі. 2.Бұлшықетті зерттейтін ғылым. Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

25-26 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Ас қорыту жүйесінің маңызы
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Ас қорыту жүйесінің маңызы түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Ас қорыту жүйесінің маңызы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Бұлшықет жүйесінің құрылысы мен қызметі

Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Ас қорыту – тамақтың құрамындағы күрделі қоректік заттарды ас қорыту мүшелерінде механикалық, химиялық және биологиялық жолмен өңдеп, қарапайым заттарға ыдыратып, нақты бір ағзаның сіңіру процесі. Ас қорыту процесі ас қорыту түтігінің бөлімдерінде жүреді: ауыз қуысындағы тістер және ішіктің бұлшықетті қабырғасының қатысуымен механикалық майдаланып, құрамындағы күрделі заттар ферменттердің әсерінен қарапайым молекулаларға ыдырап, ащы ішектің қабырғасындағы қан қылтамырлары арқылы сіңіріледі. Қан арқылы бұл молекулалар ағзаның ұлпалары мен жасушаларына тасымалданады. Ас қорыту түтігінің ұзындығы 8-10 м және морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері бар бөлімдерге бөлінеді: ауыз қуысы, жұтқыншақ, өңеш, асқазан, ащы, тоқ, тік ішек. Ас қорыту процесіне ас қорыту бездері қатысады: сілекей, қарын, ішек, ұйқы бездері және бауыр. 1-тапсырма: Сұрақтарға жауап бер: 1. Асқорыту дегеніміз не? 2. Тағамдық өнімдер дегеніміз не?	

3. Витаминдердің қандай пайдасы бар?

2-тапсырма:

Адамға қажетті қоректік заттарды кестеге толтыр

Кенеулі заттар	Адамға тәуліктік қажеттілігі
Нәруыз	
Көмірсу	
Май	

3-тапсырма:

Сөйлемдегі бос орынды толтыр:

1. Асқорыту жолының қабырғасы ,
..... және
..... үш қабаттан тұрады.
2.- дәм сезу мүшесі.
3. Қоңырқай түсті ең ірі без -
4.- асқорыту жолының едәуір ұзын бөлігі.

Үлгі сұрақтар

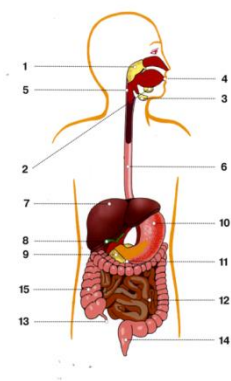
1. Ас қорыту жүйесінің маңызы неде?

	2. Ас қорыту жүйесінің атқаратын қызметі? Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

27 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Ас қорыту жүйесінің маңызы

Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Ас қорыту – тамақтың құрамындағы күрделі қоректік заттарды ас қорыту мүшелерінде механикалық, химиялық және биологиялық жолмен өңдеп, қарапайым заттарға ыдыратып, нақты бір ағзаның сіңіру процесі. Ас қорыту процесі ас қорыту түтігінің бөлімдерінде жүреді: ауыз қуысындағы тістер және ішіктің бұлшықетті қабырғасының қатысуымен механикалық майдаланып, құрамындағы күрделі заттар ферменттердің әсерінен қарапайым молекулаларға ыдырап, ащы ішектің қабырғасындағы қан қылтамырлары арқылы сіңіріледі. Қан арқылы бұл молекулалар ағзаның ұлпалары мен жасушаларына тасымалданады. Ас қорыту түтігінің ұзындығы 8-10 м және морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері бар бөлімдерге бөлінеді: ауыз қуысы, жұтқыншақ, өңеш, асқазан, ащы, тоқ, тік ішек. Ас қорыту процесіне ас қорыту бездері қатысады: сілекей, қарын, ішек, ұйқы бездері және бауыр. 1-тапсырма: Асқорыту мүшелерінің құрылысын жаз:	



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

2-тапсырма:

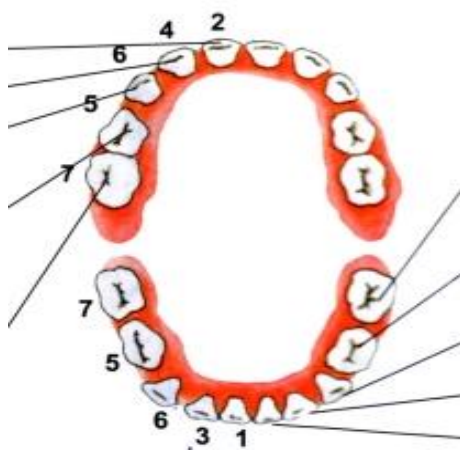
Сызбанұсқаны толтыр:

Тістердің пішіні



3-тапсырма:

Суреттегі тістің орналасуын жаз:



Үлгі сұрақтар

1. Ас қорыту мүшелерін ата.
2. Олардың негізгі қызметтері

Дескрипторлары:

1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;
2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.

Соңы

5 мин

Рефлексия.

Бүгінгі сабақ несімен ұнады?

Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба?

Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?

28 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Энергия алмасуының жасерекшеліктері
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасын а сілтеме)	1. Энергия алмасуының жасерекшеліктері түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Энергия алмасуының жасерекшеліктері ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Ас қорыту мүшелерінің құрылысы, қызметі

Жоспар																		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар																
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.																	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Зат алмасу (метаболизм) деп ағзаға әр түрлі заттардың түсуі мен олардың ыдырауы нәтижесінде түзілген өнімдердің денеден үнемі шығарылып тұруын айтады. Ас қорыту процесі барысында күрделі заттардың ыдырауы нәтижесінде қарапайым химиялық қосылыстар түзіледі. Жасушалардағы, ұлпалар мен мүшелердегі аралық зат алмасуы нәтижесінде түзілген өнімдерді метаболиттер деп атайды. Метаболиттер зат алмасудың соңғы өнімдеріне айнала отырып, ағзадан үздіксіз шығарылып тұрады. Тыныштық жағдайда бір тәулікте ересек адамның физиологиялық процестерінің үздіксіз жүруіне 1600-1700 ккал. қуат (энергия) және қалыпты қан температурасы (37°C) қажет. 1-тапсырма: Сәйкесін тап <table> <tr> <td>1.Асқорыту мүшесі басталады</td> <td>А)Тіс жегісі</td> </tr> <tr> <td>2.Ең үлкен асқорыту безі</td> <td>Ә)Диетология</td> </tr> <tr> <td>3.Тамақты дұрыс пайдалану ғылымы</td> <td>Б)Минералды тұздар</td> </tr> <tr> <td>4.Ұзындығы 10-12см,асқазанның астыңғы жағында орналасқан без</td> <td>В)Ауыз қуысы</td> </tr> <tr> <td>5.Тістің дентин затының бұзылуы</td> <td>Г)Бауыр</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ғ)Ащыны</td> </tr> <tr> <td>6.Нәруыз,май,көмірсулар толық ыдырайтын ас</td> <td>Д)Ащыішек</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Е)Ұйқы безі</td> </tr> </table>	1.Асқорыту мүшесі басталады	А)Тіс жегісі	2.Ең үлкен асқорыту безі	Ә)Диетология	3.Тамақты дұрыс пайдалану ғылымы	Б)Минералды тұздар	4.Ұзындығы 10-12см,асқазанның астыңғы жағында орналасқан без	В)Ауыз қуысы	5.Тістің дентин затының бұзылуы	Г)Бауыр		Ғ)Ащыны	6.Нәруыз,май,көмірсулар толық ыдырайтын ас	Д)Ащыішек		Е)Ұйқы безі	
1.Асқорыту мүшесі басталады	А)Тіс жегісі																	
2.Ең үлкен асқорыту безі	Ә)Диетология																	
3.Тамақты дұрыс пайдалану ғылымы	Б)Минералды тұздар																	
4.Ұзындығы 10-12см,асқазанның астыңғы жағында орналасқан без	В)Ауыз қуысы																	
5.Тістің дентин затының бұзылуы	Г)Бауыр																	
	Ғ)Ащыны																	
6.Нәруыз,май,көмірсулар толық ыдырайтын ас	Д)Ащыішек																	
	Е)Ұйқы безі																	

қорыту мүшесінің бөлігі

7.Тілдің түбі сезеді

8.Адам организміне
өзгеріссіз сіңірілетін зат

2-тапсырма:

Терминсөздермен жұмыс

Витамин

Гиповитаминоз

Авитаминоз

Гипервитаминоз

Үлгі сұрақтар

1.Энегия алмасуына қатысатын организмдер.

2.Олардың негізі қызметтері?

Дескрипторлары:

1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;

2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.

Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

29 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Микроэлементтер, витаминдер маңызы	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Микроэлементтер, витаминдер маңызы түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Микроэлементтер, витаминдер маңызы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Энергия алмасуының жасерекшеліктері	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі	

5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.							
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Авитаминоз – ағзаның қалыпты тіршілігі үшін қажетті органикалық заттардың жетіспеушілігі, ұзақ уақыт ағзаға қажетті витаминдердің бір немесе бірнеше түрінің тамақ құрамында болмауынан пайда болатын ауру жағдай. Тәбеттің нашар болуы немесе болмауы, баланың жүдеп өсіп-дамуының саябырсып тоқталуы авитаминоздың алғашқы белгілеріне жатады. Витаминдердің маңызы. Организмнің тіршілік әрекетін қамтамасыз ету үшін тамақта белоктардың , майлардың углеводтардың болуы жеткіліксіз. Бұған қоса денсаулықты нығайтуға жәрдемдесетін, организмнің салқын тию аурулары мен жұқпалы ауруларға қарсы тұра алушылығын, жұмыс қабілетін арттыратын заттар бар. Мұндай заттарды витаминдер деп атайды. Витаминдер біздің организмінде маңызы физиологиялық роль атқарады. Олар коферменттерге, яғни олардың қатысуынсыз ферменттер қызмет атқара алмайтын заттарға өзгереді. Сонымен, организмде витаминдердің болуы- оның қалыпты тіршілік әрекетінің міндетті шарты. Витаминдердің арасында белок текті заттар бар, алайда витаминдердің бір бөлігінің басқаша химиялық құрылымы болды. 1-тапсырма: Витаминге байланысты аурулар белгісі жазылған қандай витамин тапшылығы екенін табу <table border="1"> <thead> <tr> <th>Аурудың белгілері</th><th>Қажетті витамин</th><th>Аурудың түрі</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Терісі құрғап,қызыл иек еттері қанталап, иммунитет төмендеген. Бұл адамда қандай</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Аурудың белгілері	Қажетті витамин	Аурудың түрі	Терісі құрғап,қызыл иек еттері қанталап, иммунитет төмендеген. Бұл адамда қандай			
Аурудың белгілері	Қажетті витамин	Аурудың түрі						
Терісі құрғап,қызыл иек еттері қанталап, иммунитет төмендеген. Бұл адамда қандай								

витамин тапшылығы және қандай ауруға шалдыққан?		
Аурханаға басы үлкен, аяқ сүйектері қисайған, иммунитеті төмен баланы алып келді. Қалай емдейміз? Қандай ауру? Қай витамин тапшылығы белгісі бар?		
Қаны аз және ернінде ұшығы, ерін кезеріп, денеге түскен жара жай жазылады.Қандай витамин тапшылығы бар және қандай тағамдар пайдалану керек?		

2-тапсырма:

Дұрыс жауабын табыңдар:

1. Жасушадағы заттардың түзілу, ыдырау процестері:

- А) тітіркену
- В) биологиялық түзілу
- С) зат алмасу
- Д) көбею
- Е) қозу

2. Қаңқаның дұрыс дамуына қажетті дәрумені:

- А) Е дәрумені
- В) В дәрумені
- С) С дәрумені
- Д) А дәрумені
- Е) Д дәрумені

3. 1 гр көмірсу ыдырағанда бөлінетін энергия:

- А) 0 кДж
- В) 38,9 кДж
- С) 40 кДж
- Д) 17,2 кДж
- Е) 15,2 кДж

4. Энергия көзінің түзілуі:

- А) тек органикалық заттардың ыдырауынан
- В) минералдық заттардың жинақталуынан
- С) органикалық заттардың ыдырауы мен тотығуынан
- Д) қоректік заттардан

	Е) тек органикалық заттардың тотығуынан 5. Жасушадағы пластикалық және энергетикалық алмасу процесінің жиынтығы: А) хемосинтез В) фотосинтез С) зат алмасу және қуат Д) тынысалу Е) зат айналым 6. Дәрумендердің (витаминдердің) нашар сіңуінен болатын өзгеріс- А) Ақыл-есінің және денесінің қалыпты дамуын тежейді. В) Жүйке ауруларына душар етеді. С) Бұлшық еттердің жиырылғыштық қасиеті бұзылады. Д) Сал болады. Е) Қозғаушы нейрондардың қызметі бұзылады. 7. Ағзада жетіспегенде тері ауруы дерматит пайда болады А) – А В) – С С) - К Д) – Н Е) - D 8. Балық бауырында, етінде, жұмыртқада болатын ағзада калий мен фосфор тұздарының алмасуын реттейтін дәрумен А) – С В) – А С) – К Д) - B1 Е) - D 9. "С" дәрумені: А) балық майында, уылдырықта, сары майда, бүйректе кездеседі В) астық дәнінде, бұршақ тұқымында болады С) орамжапырақта, лимонда, тұздалған қырыққабатта, қызанақта, пиязда болады Д) балық майында, бауырда, жұмыртқаның сары уызында болады Е) бидайда, етте, сүтте, бауырда болады 10. 27. Қан ұю үшін керекті дәрумен: А) А В) B1 С) С Д) К Е) D Үлгі сұрақтар 1. Витаминдердің маңызы. 2. Авитаминоз дегеніміз не? Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын	
--	--	--

	білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

30-31 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Қанның құрамы	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасы на сілтеме)	1. Қанның құрамы түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Қанның құрамы ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Қанның құрамы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Қанның құрамы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Қанның құрамы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Қанның құрамы ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Қанның құрамы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Қанның құрамы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Микроэлементтер, витаминдер маңызы	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың	Ұйымдастыру кезеңі	

басы 5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Ағзаның ішкі ортасының негізгі сұйықтықтары: қан мен лимфа. Қан екі бөлімнен - плазмадан және қан түйіршіктерінен: эритроциттерден, лейкоциттерден және тромбоциттерден тұрады. Формалық элементтер қан көлемінің 45%, ал қалған 55% қан плазмасын құрайды. Эритроциттер ағзада оттегін тасымалдау функциясын атқарады. Олардың қандағы саны ағзаның қалыпты жағдайда тіршілік етуінде зор маңызы бар. Қандағы эритроциттер саны 1мм миллиондап есептеледі. Ер адамда – 4,5-5 млн., әйел адамда – 4,0-4,5, ауыр жұмыстан кейін – 5,0-5,5, ал биік тау тұрғындарында – 6,0-7,0 млн. жетеді. Гемоглобин (нв) глобин белогымен (96%) белок емес гемнен (4%) тұратын хромопротеид түріндегі күрделі белок және эритроциттің құрамына кіреді. Гем обы оны қызыл түске бояп тұрады. Гемоглобин құрамындағы темір атомы арқылы оттегіні өкпеден ұлпаларға, ал көмірқышқыл газын ұлпалардан өкпеге тасымалдайды. Әрбір эритроциттің құрамында 265-425 млн. гемоглобин молекуласы бар. Қанда орташа 14% гемоглобин (әйел адамда – 12,1-13,8%, ерлерде -013,3-15,6%) болады. 1-тапсырма: Қызықты сұрақтар: 1. Қара жұмыс істеген кезде дене еттеріне көп күш түседі, оларға қажет қан мөлшері де арта түседі, осыған орай жүрек соғуы жиілейді, еті де қатты жиырылады, яғни жүрек қызметі күшейеді. Сұрақ: Бұл қандай реттелу?	

2. Ағайынды Э. және Г. Веберлер үй қоянының мойнында орналасқан кезеген жүйкені кесіп, оның ұшын электр тогымен тітіркендірген, осы кезде жүректің соғуы сиреп, жиырылу күші әлсіреген. Бұл жүйкені ұзақ уақыт қатты тітіркендірсе, жүрек диастола кезінде тоқтап қалатыны байқалған. Сұрақ: Бұл қай жүйкенің әсері? Бұл жүйкенің әсерінен жүректің автоматиялық қасиеті қалай өзгереді? Қандай әсерлер болады?

2-тапсырма:

Сәйкесін тап:

1. Тонометр	А. Фибриногені жоқ қан плазмасы	
2. Миокард	Б. Артериялық қысымды өлшейтін құрал.	
3. Донор	В. Қан қысымының артуы	
4. Сарысу	С. Ортаңғы бұлшық ет қабаты	
5. Гипертония	Д. Қан беретін адам	

3-тапсырма:

Эритроциттер мен лейкоциттердің арасында қандай ұқсастығы бар екенін кестеге толтыр

Эритроциттер

Ұқсастығы

Лейкоциттер

Үлгі сұрақтар

1. Қанның құрамын ата.

2. Қанның атқаратын негізгі қызметі қандай?

	Дескрипторлары: 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

32 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Жүректің қызметі мен құрылысы
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасын а сілтеме)	1. Жүректің қызметі мен құрылысы түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымы қалай сипатталады?
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымын суреттеп салыстырады.
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Жүректің қызметі мен құрылысы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану
Алдыңғы білім	Қанның құрамы

Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Қанның ұюы маңызды ферментативті көп фазалы реакция. Осы арқылы ағза травма кезінде қан кету процесімен күресе алады. Қан ұюының жылдамдығы ұйытушы, ұйытуға қарсы және фибриндік жүйелердің өзара әрекеттесулерімен тығыз байланысты. Қан топтары сай болмаса бір адам қанының эритроциті екінші адам қаны сары суымен желімдесуі эритроциттің бетіндегі белок түрінде жабысқыш зат агглютиногендер (А және В) және қан плазмасындағы жабыстырушы зат агглютининдерге (α және β) байланысты. Агглютинация реакциясы бір атас агглютининдер мен агглютиногендер арасында жүреді. Қан беруші донор, ал қан алушы реципиент деп аталады. Резус-факторы (RH-фактор) бар қанды резус-оң, жоқ қанды резус-теріс деп атайды. Адамдардың 85% резус-оңға жатады. Қанның тобы тұқым қуалайды және өмір бойы өзгермейді. Қан қысымы. Артерия қысымының мөлшері түрлі факторлық әсерлерге байланысты. Солардың ішіндегі негізгі факторлардың бірі – жүрек қызметі мен қан тамырларының тонусы болып есептеледі. Артерия қысымы жүрек фазасының циклдарына байланысты ауытқып отырады. Систола кезеңінде ол жоғарылап (систолалық немесе жоғарғы қысым), ал диастола кезеңінде төмендеп (диастолалық немесе төменгі қысым) отырады. Систолалық қысым мен диастола қысымдарының айырмашылықтарын пульс қысымы деп атайды. Артерия қысымының жоғарылауын гипертония 2,0 ал төмендеуін – гипотония дейді. Тонустың жоғалу кезеңі қарыншаның босаңсу қысымына сәйкес келеді. 20-40 жастағы сау адамда қарыншаның жиырылу қысымы сынап бағанасы бойынша 110-120 мм (систоликалық), босаңсу қысымы 70-80 мм (диастоликалық) болады. Екеуінің айырмашылығы 30-40 мм. Аралығында болады және пульстық қысым деп атайды. Қан қысымын	

өлшеудің екі әдісі: аускультативті (Н.С.Коробков) және пальпаторлы (Ривароччи) белгілі және сынапты сфигмоманометр немесе мембраналық тонометр қолданылады.

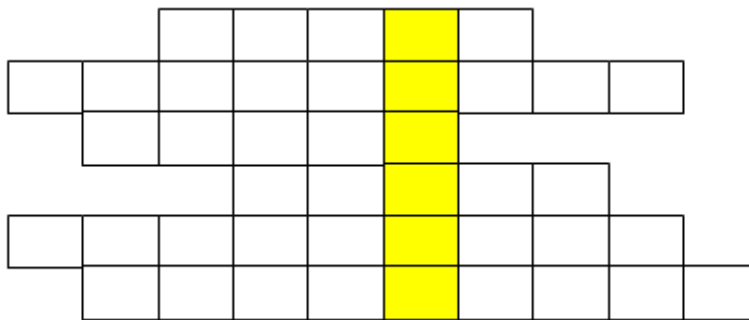
1-тапсырма:

Сөйлемдегі бос орынды толықтыр

1. Қанның тұйық жүрек- қан тамырлары жүйесі бойынша үздіксіз қозғалуы деп аталады.
2.- ең жіңішке қан тамырлары.
3. Жүрекшелердің бір жиырылуынан екінші жиырылуына дейінгі кезең деп аталады.
4. Капиллярлардың веналық ұшы бірігіп түзеді.

2-тапсырма:

Жасырын сөзді шешкенде ортаңғы торкөзден қан плазмасының құрамындағы ерімейтін нәруыз жіпшесінің атауы шығады



1. Ұлпа сұйықтығынан түзілетін, ақшыл сарғыш түсті сұйықтық
2. Туылғаннан қаны ұйымайтын тұқым қуалайтын ауру.
3. Ұйыған қан
4. ЖИТС –тің қоздырғышы.
5. Донордан қан алатын адам.
6. Организмнің оған енген жұқпалы және бөгде денелер әрекетін қабылдамауы не деп аталады.

3-тапсырма:

Сұрақтарға жауап бер:

	1. Лейкоциттердің құрылысы мен қызметі неге байланысты? 2. Қанның ұюы қалай жүреді? 3. Фибриноген дегеніміз не? 4. Фагоцитоз құбылысын кім ашты және мәні неде? Үлгі сұрақтар 1. Жүректің негізгі қызметі қандай? 2. Жүректің бөлімдерін ата. Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

33 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Қан тамырлары	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Қан тамырлары түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Қан тамырлары ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Қан тамырлары ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Қан тамырлары ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Қан тамырлары ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Қан тамырлары ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Қан тамырлары ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Қан тамырлары ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Жүректің қызметі мен құрылысы	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері)	

5 мин	○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Қанның ұюы маңызды ферментативті көп фазалы реакция. Осы арқылы ағза травма кезінде қан кету процесімен күресе алады. Қан ұюының жылдамдығы ұйытушы, ұйытуға қарсы және фибриндік жүйелердің өзара әрекеттесулерімен тығыз байланысты. Қан топтары сай болмаса бір адам қанының эритроциті екінші адам қаны сары суымен желімдесуі эритроциттің бетіндегі белок түрінде жабысқыш зат агглютиногендер (А және В) және қан плазмасындағы жабыстырушы зат агглютининдерге (α және β) байланысты. Агглютинация реакциясы бір аттас агглютининдер мен агглютиногендер арасында жүреді. Қан беруші донор, ал қан алушы реципиент деп аталады. Резус-факторы (RH-фактор) бар қанды резус-оң, жоқ қанды резус-теріс деп атайды. Адамдардың 85% резус-оңға жатады. Қанның тобы тұқым қуалайды және өмір бойы өзгермейді. Қан қысымы. Артерия қысымының мөлшері түрлі факторлық әсерлерге байланысты. Солардың ішіндегі негізгі факторлардың бірі – жүрек қызметі мен қан тамырларының тонусы болып есептеледі. Артерия қысымы жүрек фазасының циклдарына байланысты ауытқып отырады. Систола кезеңінде ол жоғарылап (систолалық немесе жоғарғы қысым), ал диастола кезеңінде төмендеп (диастолалық немесе төменгі қысым) отырады. Систолалық қысым мен диастола қысымдарының айырмашылықтарын пульс қысымы деп атайды. Артерия қысымының жоғарылауын гипертония 2,0 ал төмендеуін – гипотония дейді. Тонустың жоғалу кезеңі қарыншаның босаңсу қысымына сәйкес келеді. 20-40 жастағы сау адамда қарыншаның жиырылу қысымы сынап бағанасы бойынша 110-120 мм (систоликалық), босаңсу қысымы 70-80 мм (диастоликалық) болады. Екеуінің айырмашылығы 30-40 мм. Аралығында болады және пульстық қысым деп атайды. Қан қысымын өлшеудің екі әдісі: аускультативті (Н.С.Коробков) және пальпаторлы (Ривароччи) белгілі және сынапты сфигмоманометр немесе мембраналық тонометр қолданылады. 1-тапсырма: Қанайналымның үлкен және кіші шеңберлері арасында қандай айырмашылық бар екенін кестеге толтыр Қанайналым-ның Айырмашылығы Қанайналымның кіші	

2-тапсырма:

Қызықты сұрақтар:

1.Егер теңізде кеме тесіліп қалса, теңізшілер дереу арада қолдағы материалдармен тесікті тығындайды, ал адамда ұлпа жарақаттанса табиғат қанның қандай қасиетімен бітейді?

2.Рим Папасы Иннокентий VIII қартайған шағында үш жас баланың қанын құйғызған, бірақ бұл оның өліміне әкеп соқты.Неге?

3.Егер қан құрамында су жеткілікті болса,қан қоюланбайды, егер қан құрамында су қоры азайса су дереу келіп отырады. Бұл қай станциядан келіп жатқан су?

3-тапсырма:

Сәйкестендіру тесті:

<i>Нәруыздар</i>	<i>Атқаратын қызметі</i>	
Альбуминдер	А.Қанның ұюын қамтамасыз етеді.	
Фибриноген	Б.Денедегі сұйықтықты реттейді.	
Гемоглабин	В.Ағзаны энергиямен	

	қамтамасыз етеді	
Глобулиндер	Г.Газдарды тасымалдайды.	
Глюкоза	Д. Денедегі суды реттейді.	

4-тапсырма:

Дискуссиялық өрнек:

Мазмұны	Келісемін	Келіспеймін
1.Адам ағзасында қан әрбір мүшені, дененің әрбір жасушасын бірімен-бірін байланыстырады.		
2.Эритроциттер қанның түссіз жасушасы		
3.Қан плазмасы-қанның сарғыштау түсті сұйық бөлімі		
4.Эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер қан плазмасы		

Үлгі сұрақтар

- 1.Жүректің негізгі қазметі қандай?
- 2.Жүректің бөлімдерін ата.

Дескрипторлары:

- 1.Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады;
- 2.Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.

Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	
---------------	---	--

34 сабақ

Сабақтың тақырыбы	Қорытынды сабақ	
Уақыты:	Мұғалімнің аты – жөні:	
Сынып: 9-10	Қатысқан білім алушылар саны:	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	1. Адам анатомиясы және физиологиясы түсінігін сипаттау; Зерттеу сұрағы: Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымы қалай сипатталады?	
Сабақтың мақсаты	Барлық оқушылар: Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымын сипаттайды. Басым оқушылар: Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымына сипаттама беріп, мағынасын ашады. Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымының ерекшеліктерін анықтайды. Кейбір оқушылар: Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымын суреттеп салыстырады.	
Бағалау критерийі	Білу және түсіну дағдысы: Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымының мағынасын біледі; Қолдану мен талдау дағдысы: Адам анатомиясы және физиологиясы ұғымының түрлерін анықтайды. Олардың уақыт өте келе өзгерістерге ұшырау ерекшеліктерін талдайды	
Құндылықтарды игерту	«Мәңгілік ел құндылығы»: денсаулықты күту және сақтау; НЗМ құндылықтары: ➤ Өзіне және айналасындағы адамдарға құрмет; ➤ Ынтымақтастық және жауапкершілік; ➤ Отбасы мүшелеріне, Отанға деген құрмет.	
Пәнаралық байланыс	Биология, тәнтану	
Алдыңғы білім	Қан тамырлары	
Жоспар		
Сабақ кезеңдері	Жоспарланған іс - әрекеттер	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі	

5 мин	Психологиялық ахуал қалыптастыру (шаттық шеңбері) ○ Оқушылармен сәлемдесу, ○ Сабаққа қатысуын тексеру, ○ Жағымды ахуал қалыптастыру.	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Мұғалім оқулықтан тыс мәліметтермен таныстырады. Адам ағзасының физиологиясы және гигиенасы анатомиямен бірге педагогиканың, психологияның және медицинаның негізін қалайды. Адам ағзасының құрылысы мен қызметін білу әр адамға ғылыми негізделген жеке және қоғамдық гигиена ережелерін сақтауға, түрлі ауруларды алдын алып денсаулық сақтауға, дене мәдениетін дамытуға мүмкіндік жасайды. Кәсіптік тұрғыда педагогика мен психологияда оқу-тәрбие жұмысын, даму процесін физиологиялық негізде ұтымды ұйымдастыруға, медицинада емдеудің нәтижелі әдістерін әзірлеуге көмектеседі. Адам анатомиясы адам ағзасының құрылысы мен пішіні, оның құрылымдық бөлімдерінің (мүше, ұлпа) жас, жыныс және жеке ерекшеліктері жайлы ғылым. Адам физиологиясы біртұтас адам ағзасындағы, мүшелер жүйесіндегі, мүшелердегі, ұлпалардағы, жасушалардағы тіршілік процестері және оларды реттеу механизмдері туралы ғылым. Адам гигиенасы оның денсаулығына, жұмысқа қабілетіне, өмірінің ұзақтығына қоршаған ортаның және кәсіптік іс-әрекетінің әсерін зерттейтін ғылым. Адам ағзасы біртұтас жүйе. Ағза (организм) органикалық (ақуыз, май, көмірсу, нуклеин қышқылы) және бейорганикалық (су, минерал тұздары) заттардан тұратын дербес тірі мәніс (существо). Ағзаның негізгі қасиеттері: қоршаған ортамен зат және қуат (энергия) алмасу, өсу және көбею. Ол қоршаған ортаның өзгерістеріне бейімделіп, өзін-өзі реттейтін жүйе. Ағзаның тұтастығы оның барлық бөлімдерінің (жасушасының, ұлпаларының, мүшелерінің, сұйықтықтарының т.б.) құрылымдық бірігуімен, тамырлардағы, қуыстардағы, кеңістіктердегі сұйықтықтар арқылы ағзаның барлық бөлімдерінің өзара байланысуымен (гуморальды байланыс), ағзадағы барлық процесті реттейтін жүйке жүйесімен (жүйке байланысы) қамтамасыз етіледі. Адам ағзасының тұтастығы оның психикалық және соматикалық бірлігіне байланысты, себебі денеден бөлек психика болмайды. Психика - жоғары дамыған, ерекше құрылған, ойлауға қабілетті дене мүшесі бас миының қызметі (функциясы).	

1-тапсырма:

Дұрыс жауапты тап

1. Зат алмасу жүретін, өте ұсақ тамырлар:

- A) Салатамыр.
- B) Қолқа .
- C) Көктамыр.
- D) Қылтамыр.
- E) Лимфа

2. Эритроциттер түзіледі:

- A) Фибринде
- B) Сүйектің қызыл кемігінде
- C) Көкбауырда
- D) Бауырда
- E) Гемоглобинде

3. Қанның ұйығыштығы :

- A) эритроциттердің бұзылуынан
- B) лейкоциттердің бұзылуынан
- C) тромбаға айналуынан
- D) ақуыз талшығының фибринге айналуынан
- E) қылтамырдың тарылуынан

4. 1мм^3 қанда эритроцит саны:

- A) жүз мыңнан үш жүз мыңға дейін
- B) бес мыңнан екі жүз мыңға дейін
- C) үш мыңнан төрт мыңға дейін
- D) бес млн-ға жақын
- E) екі жүз мыңнан үш жүз мыңға дейін

5. Қан жасушаларын бөліп алғанда қалатындар:

- A) Сарысу.
- B) Гамма-глобулин.
- C) Физиологиялық ерітінді.
- D) Гемоглобин.
- E) Плазма.

6. Фагоцитоз дегеніміз:

- A) лейкоциттердің микроорганизмдерді сіңіріп қорытуы
- B) лейкоциттер
- C) бұзылған лейкоциттер
- D) жасушаның бөгде заттардың ерітуі
- E) лейкоциттердің тіршілігі

7. Қан қысымы артса:

- A) құлақ ауырады
- B) тәбет жойылады
- C) көз ауырады
- D) миға қан құйылады
- E) бас айналады

	8. Адамда болатын қан топтарының саны: А) екі В) үш С) бес Д) төрт Е) алты 9. II топқа жататын адамның қанын құяды: А) I және III В) II және III С) I және II Д) IV және II Е) III және IV 10. Эритроциттерді бұзады, сөйтіп оттегін нашар тасымалдайтын зат- А) Никотин В) Бұрау С) Ширатпа Д) Ревматизм Е) Алкоголь Үлгі сұрақтар 1. Адамның физиологиясы деген қандай ғылым? 2. Адам ағзасының тұтастығы неге байланысты? Дескрипторлары: 1. Берілген тақырып шеңберінде жеке көзқарастарын білдіре алады; 2. Сұрақтарды жүйелі құрастыра алады; талқылауға белсенді қатысады.	
Соңы 5 мин	Рефлексия. Бүгінгі сабақ несімен ұнады? Оқу мақсатына жеттім деп ойлайсыз ба? Қай тапсырма сізге көбірек ұнады?	

БӨЛІМ БАРЫСЫНДА ОРЫНДАЛАТЫН ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫСТАР

Қосымша 1

№1 Практикалық жұмыс. Дайын микропрепараттарды қолдану арқылы эпителий және дәнекер ұлпаларының құрылыс ерекшеліктерін қарау.

Мақсаты: ұлпалардың құрылыс ерекшеліктері, қасиеті және қызметтерімен танысу.

Құрал – жабдықтар: микроскоп, эпителий және дәнекер ұлпаларының дайын микропрепараттары.

Жұмыс барысы:

- Микроскоп арқылы адам жасушасының құрылысын қарау
- Жасуша суретін салып және негізгі бөліктерін белгілеу
- Ұлпалардың дайын микропрепараттарын қарау

Жұмысты қорытындылау: көрген ұлпа микропрепараттарының суретін салу, таблицаны толтыру.

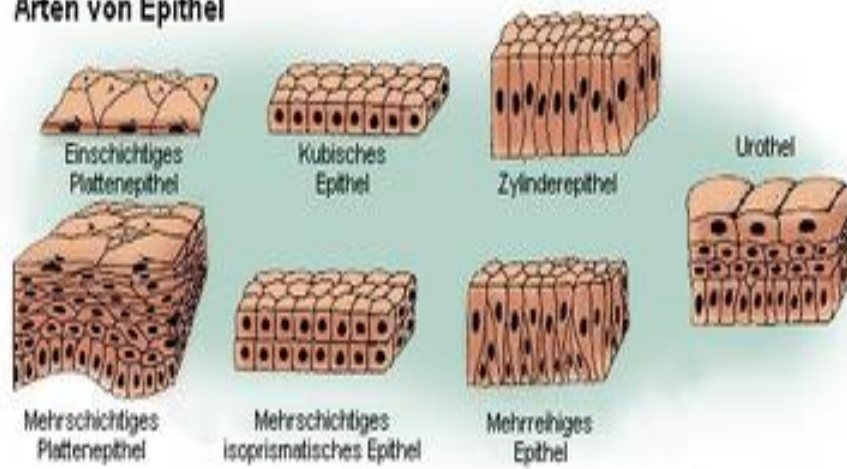
Ұлпа (tissue)	Ұлпа құрылысы (construction of tissue)	Орналасқан жері (location)	Қызметі (service)

Қорытынды: Жасушаның құрылыс ерекшелігі оның атқаратын қызметіне байланысты бола ма?

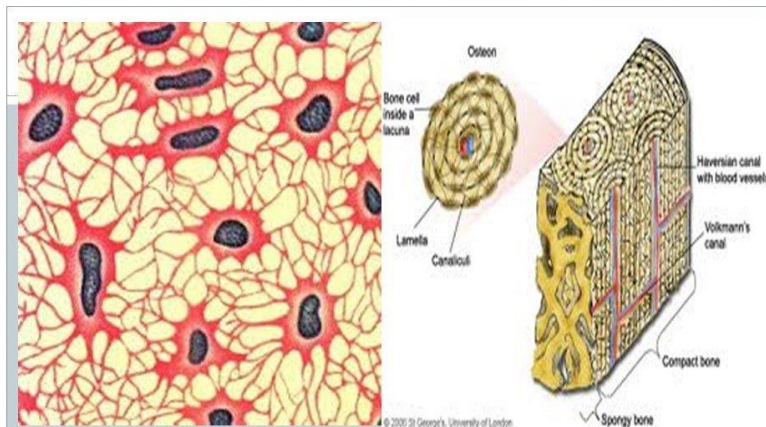
Көпжасушалы организмдер үшін жасушалардың алуан түрлілігінің маңызы неде?

Cyper 1

Arten von Epithel



Cyper2



Сүйек тіні

DATALIFE ENGINE
SOFTWARES MEDIA GROUP

№2 Практикалық жұмыс. Физикалық жүктемелер кезіндегі жүрек жұмысын бақылау.

Мақсаты: Тамыр соғуының физикалық жүктемелерге байланысын анықтау. **Құрал – жабдық:** секундомер

Жұмыс барысы:

1. Тыныштық кезіндегі жүрек соғысын анықтаңдар. Ол үшін 10с ұзақтығындағы лүпіл санын санау және шыққан санды 6 көбейту керек. Тыныштық кезінде осындай өлшемді 3 рет жүргізіп орта шамасын алады. 1 минутта қалыпты жағдайда 65 – 79 рет соғуы байқалады.
2. 20 рет отырып тұрыңдар.
3. Жаттығу жасалып болған соң 10 с ішінде лүпіл санын санаңдар. Осындай санауды 1,2,3,4,5 өткен соң санаңдар. Алынған нәтижелерді дәптерге жазыңдар.

Жүректің соғу жиілігі

Тыныштық кезде (when peace)

Физикалық жүктемеден кейін (**exercise stress**)

1 мин өткен соң

2 мин өткен соң

3 мин өткен соң

4 мин өткен соң

5 мин өткен соң

Орташасы (average of)_____

Бір минутта----- х6=-----

Көрсетілген жүктемеден кейін жүрек жұмысының қалпына келу графигін құрыңдар.

Ордината осіне тыныштық кезіндегі жүрек соғысын түсіріңдер және горизонталь сызығын жүргізіңдер. Жүрек соғысының физикалық жүктемеден кейінгі көрсеткішін және 1,2,3,4 мин өткен соңғы көрсеткішті абцисса осіне көрсетіңдер. Қисық сызыңдар.

Бұл көрсеткіштерді қ.ж көрсеткіштермен салыстырыңдар. Егер ЖСЖ кем дегенде 1/3 дейінгі көрсеткіште көбейсе – нәтиже жақсы, егерде одан көп болса – нәтиже жаман. Жүктемеден кейін лүпіл (**pulse**) қалыпты жағдайға 2 мин ішінде келу керек. Бастапқы жағдайдың уақытша төмендеуі сау организмнің қалыпты реакциясы болып табылады.

№3 Практикалық жұмыс. Қан кеткен кездегі алғашқы көмек.

Мақсаты: қан кеткен кезде алғашқы көмек көрсетуді үйрену, практика жүзінде бекіту.

Құрал – жабдықтар: дәке, шендеуіш, жұмсақ мата, карандаш, блокнот, йод, крем, мақта, қайшы.

Жұмыс барысы:

1. Жгут салу ережесін оқулықтан тиісті тақырыптан оқу

Қан кету түрлері (types of bleeding)

Қан кету белгілері (signs of bleeding)

Алғашқы көмек көрсету (first aid)

Түрлеріне қарай алғашқы көмекті сипаттап жазыңдар:

Капиллярлы (capillary)

Артериальды (arterial)

Веналық (venous)

2.Зерттеген материалдарды практика жүзінде бекітіңдер

Капиллярлы қан кету (Capillary bleeding)

1. Жараның жан жағын йодпен сүртіп шығу

2. Дәкені төртке бүктендер. Осы дәкеге мазь жағып жараға танып тастаңдар

Артериальды қан кету (Arterial bleeding)

1. Өз-өздеріңнен артерияны сүйекке бекітіп қоятын жерді қанды тоқтату үшін ыңғайландаңдар.

2. Шендеуішті жарақат алғанда қайда қою керек екенін анықтаңдар.

3. Жгуттың астына жұмсақ мата салып, жгутпен 2-3 айналдырыңдар, лүпіл сезілмей қалғанша.

Есінде болсын! Жгутты бірден босаңсыту керек!

4. Жгутты салу уақыты көрсетілген қағазды салып қойыңдар.

5. Жгут суық күндері 1-2 сағатқа, ал суық күндері 1 сағатқа салынады.

Веналық қан кету (Venous bleeding)

1. Жарақаттанған жердің анықтау.

2. Аяқ- қолды көтеріңкі ұстаңдар оның себебі жарақаттанған жерге көп қанның келуін алдын алу үшін.

Есінде болсын: артерия және веналық қан кетуде алғашқы көмек көрсетілген соң ауруханаға міндетті түрде апарылу керек.

№4 Практикалық жұмыс. Көздің көргіштігін анықтау.

Жұмыс мақсаты: соқыр дақты торлы қабықтан анықтап үйрену, түрлі түстің құтышалар арқылы сезілетініне көз жеткізу.

Құрал-жабдықтар:соқыр дақты анықтайтын карточка , түрлі-түсті қарандаш.

Жұмыс барысы:

Түрлі түсті құтышалар арқылы сезіну және олардың таяқшалар кезінде сезілмеуі

1.Алдына қарап тұрып түрлі түсті қызыл қарандаштарды араластырып шетке қой.

Карандаштың түсі және оның қимылы

Түс қандай болып көрінеді _____

Соқыр дақты анықтау

Бір нүктеге оң көзіңмен қара (оқулық 70 бет) сол көз жабық болу керек. Суреттегі адамның басы көрінбей қалатын шаманы тауып алыңдар.



Қосымша 2

«Ой толғау» кезеңі

«Кім жылдам» ойыны:

- 1.Қанайналым дегеніміз не? (What is the blood circulation?)
- 2.Жүрек қайда орналасқан? (Where is the heart?)
- 3.Қантамырлар нешеге бөлінеді? (How much are the blood vessels divided?)
- 4.Жүректің салмағы қанша? (What is the weight of the heart?)
- 5.Жүрек неше қабаттан тұрады? (How many layers of the heart?)
- 6.Адамның жүрегі неше бөліктен тұрады? (How many parts is the human heart?)
- 7.Жүректің қақпақшалары дегеніміз не?
8. Перикард деген не?
- 9.Қылтамыр дегеніміз не?
10. Жүректің бұлшықеті қалай аталады?
11. Сіңір жіпшелері дегеніміз не?

12. Қос жақтаулы қақпақша қайда орналасады?
13. Артериола, венула дегеніміз не?
14. Жүректі зерттейтін ғылым не деп аталады?
15. Жүректі емдейтін маман дәрігер?

Жеке жұмыс: Биологиялық диктант:

1. деп, жүрекше мен қарынша аралығында ашылып-жабылып тұратын арнайы бөлімді айтады. (үш жақтаулы, екі жақтаулы қақпақша – tricuspid valves, three-leaf valves)
2. Ең үлкен артерия ... деп аталады. Ол жүректің ... басталады (қолқа, сол жақ қарыншадан - aorta, left ventricle)
3. Жүрек сұйықтықтың аздаған мөлшері бар орналасады. (жүрек қабында - perikard)
4. Жүректің ортаңғы бұлшық ет қабаты ... деп аталады. (миокард -myocardial)
5. Капиллярдың вена ұшы бірігіп ... түзеді. (венула - venulas)

«Ой түйіндеу»

Тест сұрақтары:

1. Қанның құрамына қандай жасушалар кіреді?
а) эритроциттер, лейкоциттер; ә) нейрондар;
б) дендрит; в) остеоциттер;
2. Қандай қан вена қаны деп аталады?
а) глюкоза мен пептидтерге қаныққан қан; ә) мочевиіаға қаныққан қан;
б) оттекке қаныққан қан; в) көміртекке қаныққан қан;
3. Қандай қан артерия қаны деп аталады?
а) глюкоза мен пептидтерге қаныққан қан; ә) мочевиіаға қаныққан қан;
б) оттекке қаныққан қан; в) көміртекке қаныққан қан;
4. Адамның жүрегі неше бөлімді?
а) 3 ә) 4 б) 2 в) 6
5. Жүрек қабырғасының қабаттары:
а) эпикард, миокард, эндокард; ә) эпикард, эндокард;
б) миокард, эндакард; в) эпикард, миокард;

«Жүректен жүрекке»

Адам организмінде жүректің құрылысын, қызметінің маңызын білдік. Адам өмірінде осы жүрегіміздің ерекшелігі өзінің айналасындағы адамдармен қарым-қатынасына байланысты. Әр адам жүрегі мейірімділік пен махаббатқа толы болсын.

«Жүректен жүрекке» әдісімен ортаға шеңбер құрып бір-бірімізге жүректен шыққан ізгі тілектерімізді жолдайық.

1. Сәйкестік тесті:

1. Жүрекшелер жиырылып, қарыншалар босаңсиды а) Ұзақтығы 0,4 с.
2. Қарыншалар жиырылып, жүрекшелер босаңсиды ә) Ұзақтығы 0,1 с.
3. Жүрекшелер, қарыншалар босаңсиды (үзіліс) б) Ұзақтығы 0,3 с.
4. Ересек адамның денесіндегі қан мөлшері в) 0,8 с

5. Жүрек циклінің ұзақтығы г) 5 л
6. Жүрек жиырылуын арттырады ғ) ацетилхолин
7. Жүрек жұмысын әлсіретеді д) симпатикалық

«Ой толғаныс» : «Кім тез?» сайысы:

1. Организмнің ішкі ортасына нелер жатады- (қан, ұлпа сұйықтығы, лимфа - blood, mesellar fluid, lymph)
2. Қанның сұйық бөлігі- плазма (plasma)
3. Қан жасушаларын атаңыз- эритроцит, лейкоцит, тромбоцит (erythrocyte leukocyte platelet)
4. Қан қандай ұлпа- дәнекер (connective tissue)
5. Қантамырларды атаңыз- артерия (салатамыр) (artery), вена (көктамыр) (venous vessels), капилляр (қылтамыр) (capillary)
6. Гемоглобиннің қызметі- оттегін тасымалдау (transportation of oxygen)
7. Лейкоцит қайда түзіледі- сүйек кемігі, көкбауырда (bone tissue of spleen)
8. Қан топтарын атаңыз- I II III IV
9. Қан ұйымайтын ауру- гемофилия (hemophilia)
10. қандағы ерекше нәруызды зат- Резус-фактор (rhesus factor)

Шығармашылық жұмыс

1. Биологиялық диктант:

1. ... организмдегі дәнекер ұлпсының бір түрі (қан)
2. Қанды бас, мойын, қол, кеуде қуысынан жүрекке... алып келеді.) жоғары қуыс вена)
3. Төменгі қуыс вена қанды... алып келеді. (дененің қалған бөліктерінен)
4. Үлкен қан айналым шеңберімен ... қаны ағады. (артерия)
5. Венамен жүрекке ... қаны ағады.

2. Тест сұрақтары:

1. Үлкен қанайналым шеңбері қайдан басталады?

- а) оң жақ қарынша (Right ventricle); ә) сол жақ қарынша (Left ventricle);
- б) оң жақ құлақшадан (right atrium); в) сол жақ құлақшадан (Left atrium)

2. Кіші қанайналым шеңбері қайдан басталады?

- а) оң жақ қарынша; ә) сол жақ қарынша;
- б) оң жақ құлақшадан; в) сол жақ құлақшадан.

3. Салатамырға тән қасиеттер:

- а) қабырғасы қалың (Thick wall); ә) қабырғасы жұқа (Thin wall);
- б) қысымы жоғары (High pressure); в) қысымы төмен (low pressure);
- г) қақпақшасыз (Without valves)

4. Көктамырға тән қасиеттер:

- а) қабырғасы қалың; ә) қабырғасы жұқа;
- б) қысымы жоғары; в) қысымы төмен;
- г) қақпақшасы бар.

5. Кіші қанайналым шеңберіндегі газ алмасудың жүруі.

- а) дене клеткасында(Somatic cells); ә)тері клеткасында(Skin cells);
б)өкпеде(In the lungs); в)бауырда(In the liver),
г)бүйректе(In the kidneys).

3.Сәйкестік тесті: Жүректің қандай тамырлары мен бөлімдері қанайналымның кіші және үлкен шеңберіне жататынын көрсетіңдер

Қанайналымның кіші шеңбері	А)сол жақ жүрекше Ә)сол жақ қарынша Б)оң жақ жүрекше В)оң жақ қарынша Г)өкпе веналары
Қанайналымның үлкен шеңбері	Г)қолқа Д)өкпе артериялары Е)жоғары қуыс вена Ж)төменгі қуыс вена З)бауырдың қақпа венасы И)өкпе бағаны

Қорытынды

Мұғалімнің мерейін тасытып, абыройын асқақтатын, әрине оқушылар екені сөзсіз. Жаңартылған білім мазмұны бойынша білім алып жатқан оқушыларымның жақсы жетістіктерге жетіп, шығармашылықтың биік шыңына жетуінің бірден бір себебі - сабақ үдерісінде қалыптастырушы бағалау жұмыстарын дұрыс орындату, тиімді пайдаланып, сабақты табысты ұйымдастыра білуімнен деп ойлаймын. Оқушылар да жаңалыққа тез үйреніп, өздерінің жаңашылдыққа жаны құмар екенін байқатты.

Оқыту нәтижесінде оқушылардың нені білетініне және түсінетініне көз жеткізу үшін әр түрлі мәліметтерге терең талдау жүргізу процесі болып табылады. Таңдамалы курсты оқыту барысында мұғалім мен оқушы қызметіне жөндеулер енгізу болып табылады. Жөндеулер мұғалім мен оқушы бірлесе оқытуды жақсарту үшін ендіріледі. Мұғалімге оқушының оқу мақсаттарына жету үрдісін бақылауға, оқу процесіне өзгерістер енгізуге мүмкіндік береді, ал оқушыға – өзінің білімі үшін жауапты екенін сезінуге итермелейді. Осыдан келіп бағдарламаның ауқымы биология сабағының қаншалықты тиімді екенін көруге болады. Өз басым сабақ барысында қалыптастырушы бағалау жұмыстарын жиі пайдаланамын Мұндағы негізгі мақсатым – оқушылардың білімін жақсарту ғана емес, сонымен қатар оқушылардың шығармашылығын дамытып, қай тұсы ақсап жатқанын анықтап, жіберілген қателіктер бойынша жұмыс жасап, өз білімдерін болашақта пайдалана білетін шәкірттерді оқытып шығару. Бұл мен үшін жаңашылдыққа ұмтылған ұстаз үшін үлкен жетістік деп ойлаймын. Ал оқушылар үшін бәсекеге қабілеттіліктің биік белестеріне шығатұғын қадамдардың бірі десем дұрыс болар.

Оқушыларға арналған әдебиет

1. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.:Высшая школа, 1991.
2. Справочник школьника и студента/ Под ред. З Брема и И. Мейнке. – М.: Дрофа, 2000.
3. Қасымбаева Т., Мухамбетжанов К. Жалпы биология : жалпы білім беретін мектептің 10-сыныпқа арналған оқулық.-Өнд., толықт. 2-бас.- Алматы: Мектеп, 2010.-272 б. Сур.
4. Ә.Бейсенова, Ж.Шилдебаев. Экология. Алматы «Мектеп» 2005 жыл.
5. Сағымбаев Ғ. Атмосфералық ауаны сақтау. «Экология негіздері» Алматы 1995 жыл.

Мұғалімдерге арналған әдебиет

1. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.:Высшая школа, 1991.
2. Воронцов Н.Н. Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира Просвещение 1991г.
3. Қасымбаева Т., Мухамбетжанов К. Жалпы биология : жалпы білім беретін мектептің 10-сыныпқа арналған оқулық.-Өнд., толықт. 2-бас.- Алматы: Мектеп, 2010.-272 б. Сур.
4. Байханов С. «Табиғатым тағдырым». Алматы, «Қайнар» 1991 жыл.
5. Сағымбаев Ғ. Атмосфералық ауаны сақтау. «Экология негіздері» Алматы 1995 жыл.