

Ақтөбе облысы
Мартөк ауданы
«Хлебодаровқа жалпы орта білім беру мектебі» КММ

«Бекітемін»
Мектеп директоры
А.М.Жарекин



Оқу кабинетінің паспорты **БИОЛОГИЯ**

2024-2025 оқу жыл

Қауіпсіздік техникасының ережелері

Биология кабинетіндегі жұмысқа жасы 18 жасқа толған, еңбекті қорғау бойынша нұсқамадан медициналық тексеруден өткен және денсаулық жағдайы жарамды тұлғалар жіберіледі.

Биология кабинетінде жұмыс істеуге жіберілген тұлғалар ішкі еңбек тәртіптемесі ережелерін, оқу сабақтарының кестесін, еңбек пен демалыстың белгіленген режимдерін сақтауы тиіс.

Биология кабинетінде жұмыс істеген кезде жұмыс істеушілерге мынадай қауіпті және зиянды факторлар әсер етуі мүмкін.

Теріге немесе көзге қышқылдар, сілтілер мен басқа да күйдіргіш заттар түскен кездегі химиялықкүйіктер;

Спирт шамдарын ұқыпсыз пайдалану кезіндегі термиялық күйіктер;

Зертханалық ыдысты, кесетін, шаншитын аспаптарды салақ қолдану кезінде қолды кесіп алу;

Улы өсімдіктермен және саңырауқұлақтардың улы заттарымен улану.

Биология кабиенті жарақаттанушылық кезінде алғашқы көмек көрсетуге арналған әдістемелік нұсқауларға сәйкес қажетті дәрі – дәрмектермен және байлау – орау құралдарымен толықтырылған медициналық қобдишамен жабдықталуы тиіс.

Биология кабинетінде жұмыс істеген кезде өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау, өрт сөндірудің бастапқы құралдары тұрған жерлерді білу қажет. Биология кабиенті өрт сөндірудің бастапқы құралдарымен: көбікті және көмірқышқылдық өрт сөндіргіштермен, құм толтырылған жәшікпен жарақталуы тиіс.

Әрбір жазатайым оқиға туралы зардап шегуші немесе жазатайым оқиғаны көзімен көруші дереу мекеме әкімшілігіне хабарлауға міндетті. Жабдықтарда айлабұйымдар мен аспапта ақаулықтар болған кезде жұмысты тоқтатқан және мекеме әкімшілігіне хабарлаған жөн.

Жұмыс үдерісінде жеке гигиенаны сақтау, жұмыс орнын таза ұстау.

Еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықты бұзған немесе орныдамауға жол берген тұлғалар ішкі еңбек тіртіптемесі ережелеріне сәйкес тәртіптік жауапкершілікке тартылады және қажет болған кезде еңбекті қорғау ережелері мен нормалары жөніндегі білімі кезектен тыс ескеріледі.

Жұмыс басталардың алдындағы еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау талаптары

Жұмысқа қажетті жабдықтарды, препараттарды дайындау, олардың ақаусыздығын, зертханалық ыдыс пен шыныдан жасалған приборлардың бүтіндігін тексеру.

Биология кабинетінің үй – жайын мұқият желдету

Жұмыс кезіндегі еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау талаптары

Оқушылардың биология кабинетінің үй – жайы мен зертханашы бөлмесінде болуына биология мұғалімі (оқытушысы) қатысқан кезде

Оқушыларға, приборларға, жабдықтарға аспаптарға, химиялық реактивтерді сақтауға арналған жұмыс орындарының қауіпсіз жай – күйін қамтамасыз ету.

Шыны ыдыс, шаншитын және кесетін аспаптар, химиялық реактивтер зертханашы бөлмесінде әйнектері жоқ, бітеу есікшелері бар, құлыпталып жабылатын шкафтардасакталуы тиіс.

Кабинеттік өрнекті жерге оқушыларға арналған
зертханалық жинақтардың жұмыстарды орындаған,
оқу тәжірибелік учаскеде жұмыс істеген және биологиядан экскурсиялар өткізген кездегі
еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтар ілуі тиіс.
Кабинетте құрамында ұлпаттар бар өсімдіктер (олеандр, сүттіген және басқалары),
сондай – ақ тікенекті өсімдіктер болмауы тиіс.
Жұмыста ашық шиыпшығы бар
электрлік қыздыру приборларын ұстауға және пайдалануға тиым салынады.
Шыныдан жасалған приборлармен, зертханалық ыдыспен жұмыс істеген кезде абай
болу, сынауықтардың, құтылардың нәзік қабырғаларын саусақтармен қатты қыспау.
Саусақтарды кесіп кетпес үшін заттық және жабындық шыныларды шеттерінен ұстау.
Қатты химиялық реактивтермен жұмыс істеген кезде оларды құтыдан арнаулы
пластмасса немесе кәрлен қасықшалармен алу, қышқылдар мен
сілтілер ерітінділерінің теріге, көзге және киімге түсуіне жол бермеу.
Химиялық реактивтердің пайдаланылған ерітінділерін су құбырлары жүйесіне төкпеу,
оларды жинау үшін сыйымдылығы 3 литрден кем емес, қаппағы бар
шыны ыдыс пайдалану.
Зертханалық ыдысты сабынмен жуау, өйткені олтайғанақ болады да, қолдан түсіріп,
сындырып алуға болады.
Кабинетте жәндіктермен –
бөлме өсімдіктерінің зиянкестермен күреске арналған инсектицидтерді пайдалануға тиым
салынады.
Авариялық жағдаяттардағы еңбек қауіпсіздігі мен
еңбекті қорғау талаптары
Тез тұтанатын сұйықтықты төгіп алған және ол тұтанған кезде оқушыларды биология
кабинетінен алып шығу, өрт туралы мекеме әкімшілігіне және ең жақын жердегі өрт сөнді
ру бөліміне хабарлау, өрт сөндірудің бастапқы құралдарының көмегімен тұтану орталығын
сөндіруге кірісу.
Шыныдан жасалған зертханалық ыдыс немесе приборларсынған жағдайда олардың сыны
қтарын жалаң қолдармен жинамау,
бұл мақсат үшін қылшықты және қалақты пайдалану.
Жарақат алған кезде зардап шегушіге алғашқы жәрдем көрсету және мекеме әкімшілігіне х
абарлау, қажет болған кезде зардап шегушінің жақын жердегі емдеу мекемесіне жөнелту.
Жұмыс аяқталған кездегі еңбек қауіпсіздігі мен
еңбекті қорғау талаптары
Жұмыс орнын тәртіпке келтіру, зертхана шыбылмесіндегі шкафтарға жабдықтарды,
приборларды, аспаптарды, препараттарды, химиялық реактивтерді апарып қою.
Реактивтердің пайдаланылған су ерітінділері оларды кеңінен жою үшін сыйымдылығы
3 литрден кем емес, жабылатын ыдысқа құю.
Үй – жайды желдету және қолды сабынмен мұқият жуу.

Кабинетті байқау жөніндегі комиссияның қорытындысы

Биология кабинеті әдістемелік және санитарлық талаптарға, қауіпсіздік техникасы ережелеріне сай ұйымдастырылды. Осыған байланысты бұл оқу кабинетінде сабақтар жүргізуге рұқсат берілді.

Биология кабинетінің оқу жылына дайындығы туралы акт

Кабинеттегі құрал-жабдықтар: Интерактивтік тақта, видеопроектор, мұғалім компьютері, 15 парта, 28 орындық.

Биология кабинетінің ені бойынша терезе жақтаулары бар қабырғалардың үстелдер кем дегенде 0,8 қашықтықта орналасқан.

Интерактивті тақтаның сол жағында жай тақта орналасқан. Кабинетте «Техника қауіпсіздік ережесі бойынша нұсқаудан өткізу мен оны тіркеу журналы» бар. Кабинетте ауа температурасы 22 градус, ауа ылғалдылығы 62-5 %.

Экран бетінен 5 см қашықтықтағы нүктеге рентген сәулесі мөлшерінің экспозициялық қуаты, 7,74*1013а/кч, яғни талапқа сай. Дыбыс деңгейі – 50 децибелл. Күндізгі шамдар қуаттары 36 немесе 40 Вт болатын шамдар.

Қорыта келе комиссия биология кабинеті жаңа оқу жылына қабылдауға дайын деген шешім шығарды. Биология кабинеті 2024-2025 оқу жылына қабылдауға дайын.

Біз төменде қол қойған комиссия мүшелері: мектеп директоры А.М.Жарекин, кәсіподақ комитетінің төрағасы А.О.Оразаева, әкімшілік-шаруашылық орынбасары: З.Қ.Утемуратова, биология пәнінің мұғалімі Г.Ж.Уразалиева, биология кабинетін тексеріп, ол барлық талаптарға сай келеді деген шешім қабылдадық. Осыған байланысты биология кабинетінде сабақтар жүргізілсін.

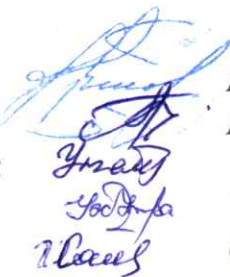
Мектеп директоры:

Кәсіподақ комитетінің төрағасы:

Әкімшілік-шаруашылық орынбасары:

Биология пәнінің мұғалімі:

Биология кабинетінің лаборанты:



А.М.Жарекин

А.У.Оразаева

З.Қ.Утемуратова

Г.Ж.Уразалиева

С.М.Исаева

**Оқу кабинетіндегі оқыту техникалық
құралдарының мәліметтік тізімі**

№	Атауы "	Саны	Инвентарлық Ведомость бойынша
1	Микроскоп	13	236006000081/1
2	Қол лупасы	-	236006000081/2
3	Датчик измерения ЭКГ PS 2111	2	236006000081/3
4	Датчик измерения pH 2102	2	236006000081/4
5	Спирометр PS 2152	2	236006000081/5
6	Датчик определения CO2 PS 2110	2	236006000081/6
7	Температурный датчик 2135	2	236006000081/7
8	Барометр 2113А	2	236006000081/8
9	Датчик определения силы	2	236006000081/9
10	Датчик определения O2 2126	2	236006000081/10
11	Датчик определения растворенного кислорода PS 2108	2	236006000081/11
12	Датчик определения сердечных сокращений PS 2186	2	236006000081/12
13	Резервуар для фотосинтеза	2	236006000081/13
14	Набор для опытов	-	236006000081/14
15	Набор для определения крахмала в пище	2	236006000081/15
16	Набор для изучения клеток мозга	2	236006000081/16
17	Микропрепараты	11	236006000081/17
18	Набор по изучению дыхательной системы человека	2	236006000081/18
19	Набор посуды для лабораторных работ	15	236006000081/19
20	Набор химических посуды	1	236006000081/20
21	Интерактивная биология	1	236006000081/21
22			
23			

Мүліктердің инвентаризациялық ведомостісі

№	Атаулары	Саны	Инвентарлық Ведомость бойынша
1	Интерактивтік тақта	1	236006000081(1)
2	Видеопроектор	1	
3			
4	Парта	15	236006000081(15)

5	Орындық	30	236006000081(17-42)
6	Мұғалім компьютері	1	236006000081(1)
7	Шкафтар	3	236006000081(1-3)

4. Кабинетте сақталатын тәртіптер

	2021-2022	2022-2023	2024-2025
Техникалық қауіпсіздік ережесі	Сақталады	Сақталады	Сақталады
<u>Санитарлық-тазалық нормасы:</u> Жарықтандыру	Нормаға сай	Нормаға сай	Нормаға сай
Жиһаздың жағдайы	Жақсы	Жақсы	Жақсы
Кабинеттің толық жағдайы (еден, қабырға, терезе)	Жақсы	Жақсы	Жақсы

5. Кабинеттің жаңа оқу жылына дайындығын тексерудегі қорытынды бағасы

Оқу жылы	Бағасы	Ескертулер мен түсіндірмелер
2022–2023	5	Әдістемелік және санитарлық талаптарға сай.
2023–2024	5	Әдістемелік және санитарлық талаптарға сай.
2024–2025		

3. Кабинетті көркемдеу

	2019-2020	2020-2021	2021-2022
1. Кеңістікті үйлесімді ұйымдастыру:		1	
- педагогтың орны	1		
- оқушылардың орны	30		

2.Ауыспалы және тұрақты стендтер саны. Түсініктеме беретін стенттер: -оқу ісін жобалау жөнінде		30	
-қоғамдық қабілет пен дағдының даму бағдарламасының орындалуы	Жақсы	4	
-үй жұмысын ұйымдастыру және орындау	Жақсы	Жақсы	
-практикалық, семинарлық, зертханалық жұмыстарға дайындық	Жақсы	Жақсы	
-сынаққа, коллоквиумға, емтиханға	Бар	Жақсы	
-нәтижелер экраны	Бар	Бар	
-жеке оқу жоспары мен бағдарламалар	бар	Бар	

Кабинетті пайдалану кестесі
І жарты жылдық, 2024-2025 оқу жылы

Сабак	Дүйсен бі Сынып	Сейсенбі Сынып	Сәрсенбі Сынып	Бейсенбі Сынып	Жұма Сынып	Сенбі Сынып
І ауысым						
1						
2						

3						
4						
5						
6						
II ауысым						
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Биология сабағында және сабақтан тыс кезде еңбекті қорғау:

1. Техникалық қауіпсіздік ережелері жөнінде оқушылармен нұсқау жүргізу.
2. Еңбекті сақтау ережесімен танысып отыру.

Биология кабинетіндегі жұмыс кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқау

1. Зертханалық оқушы үстелдерінде биология сабағына қатысты оқу құралдары, аспаптар мен құрал жабдықтар ғана жатады.
2. Өткір пышақпен, сапты инемен жұмыс істеу кезінде жарақат алып қалмас үшін бұл аспаптардың кесетін немесе түйрейтін бөліктерін ешқашанда өзіңе, жолдастарыңа қарай бағыттама.
3. Шыны ыдыс пен жұмыс істегенде сақ болу керек, оны сабынмен жума (қолға ұстауға сусымалы болады, сол себепті құлатып, сындырып алуың мүмкін). Егер шыны ыдыс бәрібір сына қалса, оның жарықшақтарын қолмен жинама, дұрысы-сыпырғы мен күрекшенің көмегімен жинап алу керек.
4. Зертханалық жұмыстар біткен соң қолды міндетті түрде мұқият сабындап жуу қажет.

Биология кабинетін пайдалану ережесі мен техника қауіпсіздігі.

1. Сыныпта мұғалімнің рұқсатынсыз электірлі техника құралдарын тоққа қосуға, орнынан қозғалтуға болмайды.
2. Техникамен жұмысты тек қана мұғалімнің рұқсатымен бастау керек.
3. Айырғыштарды өз қажеттілігіңе ғана қолдану керек. Мұғалімнің жұмыс орнын безендіру.
4. Кабинеттегі өсімдіктердің орналасу тәртібі
5. Техникалық қауіпсіздік пен санитарлы-гигиеналық тәртіптің нормативтік талаптарын сақтау.
6. Кабинетте техникалық қауіпсіздік нұсқаулығы, оқушылардың техникалық қауіпсіздік нормаларын сақтау бойынша нұсқаулық журналының болуы.
7. Дәрі сауыты, өртке қарсы құралдарының болуы.
8. Кабинет жарығының деңгейі (шамдар, жабық плафондар, тақта үстіндегі қосымша жарық).
9. Гимнатың тазалығы, жиһаздары, қосымша бөлме.
10. Бөлменің, перденің болуы және дұрыс орналасуы.
11. Оқушылардың кабинетке сыйымдылығын санитарлы-гигиеналық нормаға сәйкес ұстау.
12. Оқу кабинетін сабақтың басталуынан 15 минут бұрын ашу керек
13. Оқушылар кабинетке тек қана ауыстырылған аяқ киімде болуы қажет
14. Оқушылар кабинетте мұғаліммен бірге болуы қажет
15. Кабинеттің ауасын әр үзілісте желдетіп алу керек
16. Мұғалім сабақтан соң кабинетте тазалық жүргізуді ұйымдастырып отыруы керек

Оқу кабинетінің оқу жылында (келешекте) жасалатын жұмыс жоспарына қойылатын талаптар

1. Кабинет жоспары кабинетке жауап беретін пән мұғалімімен кабинеттің қызметіне сәйкес жасалынады
2. Бірінші бөлім-кабинеттің өткен жылғы жұмысына талдау жасау
3. Екінші бөлім-жаңа оқу жылының міндеттерін, тақырыптық жоспарларды, дидактикалық құралдарды жанарту, тірек конспектісін жасау, диагностикалық карта, сызба, бейнефильмдерді алу, кестелер және оқу-әдістемелік құралдар мектеп бағдарламасындағы білімге сай болуы керек.

4. Үшінші бөлім-кабинеттің жұмыс уақыты (сабақтар, қосымша сабақтар, факультативтер)

Оқу кабинетіне қойылатын талаптар

1. Кабинеттің құжаты бойынша талапқа сай жабдықталған мүліктер мен техникалық құралдар, көрнекі құралдар, оқулықтар, әдістемелік-дидактикалық құралдар.
2. Оқу жылында жасалатын кабинеттің жұмыс жоспары
3. Оқу кабинетінде техникалық қауіпсіздік және тазалық ережесін сақтау
4. Оқу кабинетін безендіргенде эстетикалық талапқа сай ауыстырылатын, ауыстырылмайтын сабақ-хабарлама стендтері, қажетті жабдықтар, тағы басқа құралдар болу керек
5. Кабинеттегі оқу жабдықтары, оқу-әдістемелік құралдары мектептегі оқу жоспарын орындау үшін қажет
6. Оқу –әдістемелік және оқыту құралдары жиынтығы кабинеттің түріне, білім стандартының талабына, оқыту жоспарына сәйкес болу қажет
7. Дидактикалық құралдар жиынтығы, тесттер, бақылау жұмыстары, шығармалар, эссе, әңгімелер және басқалары болу керек. Білім сапасын және оқу жүйесін тексеретін жиынтықтар(кабинеттің түріне қарай)
8. Мектептің оқыту жоспарына сәйкес оқулықтармен үлестірмелі материалдарымен қамтамасыз ету
9. Негізгі білімді ашық және көрнекті түрде оқытуға жеткізу. Сонымен қатар қажетті деңгейдегі дайындықты талап ету (білім стандарттарына сәйкес)
10. Оқушыларға ашық және көрнекті үлгіде білім стандарттарының орындалуын талап ету
11. Базалық және дамыған білім берудің стандарттық деңгейдегі талаптарының диагностикалық орындау үшін типтік тапсырмалар, тесттер, эссе, бақылау жұмыстары және тағы сол сияқты жұмыстармен оқушыларды қамтамасыз ету
12. Оқу кабинетінің қабырғалық материалдары: оқушыларға оқу ісін жобалау үшін кепілдемелер, қоғамдық пікірлер мен дағдыларын дамыту бағдарламасын орындау, үй жұмысын орындау және ұйымдастыру, әр түрлі оқу, танымдық істерге дайындық(семинар, зертханалық жұмыстар, тесттер, сынақтар, коллоквиум, әңгімелесу, емтихан)
13. Оқушылардың білім беру стандарттының орындау нәтижесінің экраны
14. Міндетті бағдарлама, факультативтік тапсырмалар, қосымша білім беру бағдарламасы, үлгермеушілермен жеке жұмыстар, дарынды балалармен жұмыс жүргізу бойынша оқу кабинетінің жұмыс кестесі

Микроскоппен жұмыс істеудің ережелері

1. Микроскоппен орындықта отырып жұмыс істеу шарт. Жұмысқа кірісер алдында оны шүберекпен сүртіп алу қажет және жұмыстың соңына дейін микроскопты орыннан қозғамайды.
2. Препаратты дайындап болған соң оны заттық үстелшеге қояды.
3. Препаратқа айнамен жарық түсіреді.
4. Реттегіш тетіктің көмегімен микроскоптың мойыны - тубусты заттың бейнесі анық көрінгенге дейін микроскопты құндағына салып қояды.
5. Жұмыс аяқталғаннан кейін микроскопты құндағына салып қояды.
6. Микроскопты химиялық реактивтермен қатар қоюға болмайды, ол таза шкафта бөлек сақталуы тиіс.

Микроскоппен жұмыс істеген кездегі қауіпсіздік ережелері:

- Микроскоппен отырып қана жұмыс істеу керек.
- Оны үстелдің шетіне 5-8 см қашықтықта орнықты етіп қойып, жұмыс істеп болғанша қозғамайды.
- Микроскопты құрғақ шүберекпен сүрту керек.
- Шынымен жұмыс істегенде өте сақ болу керек!

**ОҚУ КАБИНЕТІНЕ МІНДЕТТІ ТҮРДЕ ҚАЖЕТТІ
ҚҰЖАТТАР**

1. Оқу кабинетінің паспорты.
2. Кабинетте бар жабдықтардың мәліметтік тізімі.
3. Оқу кабинетіндегі техникалық қауіпсіздік ережелері.
4. Оқушылардың кабинетті пайдалану ережесі. Оқу кабинетінің кестесі.
5. Мектеп әкімшілігінің оқу кабинетін қабылдау актісі.
6. Оқу кабинетінің оқу жылында және келешекте істелінетін жұмыс жоспары.

1.Құжаттар

	2019- 2020	2020-2021	2021- 2022
1. Паспорты	Бар	Бар	Бар
2. Техникалық қауіпсіздік туралы ереже	Бар	Бар	Бар
3. Кабинетті пайдалану ережесі	Бар	Бар	Бар
4. Кабинеттің жұмыс жоспары	Бар	Бар	Бар
5. Оқу кабинетінің жұмыс кестесі	Бар	Бар	Бар

Кабинет белсенділерінің 2024-2025 оқу жылына арналған жұмыс жоспары:

№	Іс-шара	Өткізу уақыты	Жауапты
1	Кабинеттің санитарлық-гигиеналық жағдайын қадағалау	Жыл бойы	Белсенділер
2	Пән талаптарына сай безендіру	Жыл бойы	Белсенділер
3	Дидактикалық көрнекіліктермен толықтыру жұмыстарына көмектесу	Жыл бойы	Белсенділер
4	Бөлме гүлдерін отырғызу және оларды күту	Жыл бойы	Белсенділер
5	Кабинет мүліктеріне жауап беру	Жыл бойы	Белсенділер

Кабинеттің өткен 2024-2025 оқу жылына талдау жұмыстары

Кабинет пен ондағы материалдарды жұмыс істейтін қай сынып орындады	Жабдықтау және жөндеу үшін не істелді	Не алынды(ТҚЖ, дидактикалық материалдар)	Қандай мәселелер болды
6-10	Кеспе қағаздар жасау	Электронды оқулық 7 сынып	Кабинетке интернет желісін қосу
6-10	жасау	Электронды оқулық 8 сынып	
9-11	Тест тапсырмаларын көбейту	Электронды оқулық 9 сынып	
11	ҰБТ тапсырмаларын жинақтау	Тесттер жинақтары	

Өткен оқу жылына қойылған міндеттер

Міндеттер (материалдарды жаңарту, қай құралдарды жөндеу)	Жоспарланған безендірулер, ТҚЖ не оқу-әдістемелік материалдар	Ескертулер
Жабдықтау	Презентация жинақтау	
Жасау	Кабинетті көгалдандыру	
Дайындау	Дидактикалық материалдар дайындау	
Құрастыру	Тесттер дайындау	

2024-2025 оқу жылындағы міндеттер:

1. 5-11 кластарға арналған тақырыптық жоспар құру
2. Дидактикалық материалдар
3. Оқу жылына кабинетті құрал-жабдықтармен, көрнекіліктермен безендіру

Кабинетті толықтыру бойынша жүргізілетін жұмыстар:

1. 6-11 кластарға арналған дидактикалық материалдар дайындау: жыл бойы
2. Бөлме гүлдерін отырғызу және күту: жыл бойы
3. Жан-жануарлар, өсімдіктер макеттерімен толықтыру: жыл бойы
4. Муляждармен толықтыру: жыл бойы
5. Пән бойынша кластарға арналған көрнекілік материалдар жасап отыру: жыл бойы

Дидактикалық материалдар санын толықтыру:

- 1) Мектепішілік олимпиада өткізу жұмыстары: уақытылы
- 2) Карточкалық тапсырмалар: жыл бойы
- 3) Деңгейлік тапсырмалар: жыл бойы
- 4) Таратпа жұмыстар: жыл бойы
- 5) Тақырыптық және жалпы тесттер: жыл бойы
- 6) Қорытынды бақылау жұмыстары: жыл бойы

Сабақтан тыс жұмыстар:

1. Сабақтан тыс жұмыстар: жыл бойы
2. Мектепішілік олимпиада: қараша
3. Аудандық олимпиада: желтоқсан
4. Халықаралық конкурстарға қатысу.

Биология кабинетінің меңгерушісі:



Г.Ж.Уразалиева

Биология кабинетінің лаборанттары:



С.М.Исаева