

УДК: 371.3+57(07)

DOI 10.33514/1694-7851-2023-2-90-96

Кендирбаева С.К.

биол. илим. канд., доц.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

santaken999@gmail.com

Абдрахманова Б.С.

доц.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

abdrachmanova.b48@gmail.com

Анарбекова А.З.

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

aselya-21@list.ru

ЖАЛПЫ БИЛИМ БЕРҮҮЧҮ МЕКТЕПТЕРДЕГИ БИОЛОГИЯЛЫК ИЙРИМДЕРДИН ОРДУ

Аннотация. Ийрим иштери окуучулардын биология боюнча билимин тереңдетүү жана кеңейтүү максатында жүргүзүлөт. Туура тандалган ийримдин темалары, усулдары биология предметин сүйгөн окуучулардын кызыгуусун арттырат. Биологиянын айрым темаларын окутууда ийрим иштерин уюштуруу окуучулардын изденүүчүлүк чыгармачылыгын жогорулатат, билимин тереңдетет жана иштин алдына коюлган максаттарына жетүүнү шарттайт.

Негизги сөздөр: биологиялык билим берүү, ийрим, эксперимент, кубулуштар, байкоолор, натуралисттер, жаш натуралисттер, класстан тышкаркы иштер, аквариумисттер, энтомологдор.

Кендирбаева С.К.

канд. биол. наук, доц.

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

santaken999@gmail.com

Абдрахманова Б.С.

доц.

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

abdrachmanova.b48@gmail.com

Анарбекова А.З.

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

aselya-21@list.ru

МЕСТО БИОЛОГИЧЕСКИХ КРУЖКОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

Аннотация. Кружковая работа по биологии проводится в целях углубления и расширения знаний учащихся. Правильное определение тематики и выбор методов проведения кружков повышают интерес учащихся к биологическим дисциплинам. При организации кружковой работы по определенным темам биологических дисциплин у учащихся совершенствуется исследовательская деятельность, повышается целеустремленность и интерес к предмету.

Ключевые слова: биологическое образование, кружок, эксперимент, явления, наблюдения, натуралисты, юные натуралисты, внеклассная работа, аквариумисты, энтомологи.

Kendirbaeva S.K.

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

santaken999@gmail.com

Abdrakhmanova B.S.

Associate Professor

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

abdrachmanova.b48@gmail.com

Anarbekova A.Z.

Master's Student

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

aselya-21@list.ru

THE PLACE OF BIOLOGICAL CLUBS IN COMPREHENSIVE SCHOOLS

Abstract. Circle work in biology is carried out in order to deepen and expand the knowledge of students. The correct definition of topics and the choice of methods for conducting circles increases the interest of students in biological disciplines. When organizing circle work on certain topics of biological disciplines, students improve their research activities, increase their purposefulness and interest in the subject.

Keywords: biological education, circle, experiment, phenomena, observations, naturalists, young naturalists, extracurricular activities, aquarists, entomologists.

Киришүү

Азыркы заманбап шартта туруктуу өнүгүүнүн максаттарына жетүү үчүн ар кандай усулдарды колдонуу менен окуучуларга билим берүү негизги максаттардын бири болуп саналат.

Жалпы билим берүүчү мектептердин биология предметинин мектеп стандартында белгиленгендей, биологиялык билимдер коомдогу ар бир инсандын табиятка, коомго жана өз ара бири-бирине болгон мамилелердин маданияттуулугунун өзөгү болуп саналат. Билим берүүчү стандарттарда биология предметтериндеги ийрим иштерин уюштуруу жана өткөрүү олуттуу орунду ээлейт. Мектеп шартында уюшулган ийримдерден алынган табигый чөйрөдөгү кубулуштар, байкоолор жонундогу билимдерин окуучулар болочокто колдоно билүүсүнө мүмкүндүк берет.

Жалпы билим берүүчү мектептерде биологиялык ийрим иштери өнүгүүнүн узак жана татаал жолун басып өтүп, азыр билим берүү тармагында алдыңкы орундардын бирин ээлейт. Окуу процессинде ийрим иштери дайыма өз деңгээлинде колдонулуп, ага мугалимдер тарабынан татыктуу көңүл бурулуп жатат деп айтууга болбойт. Биология предмети боюнча

ийрим иштеринин жоктугу окуу процессинин өзүнө жана окуучулардын таанып-билүү активдүүлүгүнүн өнүгүшүнө терс таасирин тийгизет. Ийрим иштери окуучулардын биология боюнча билимин тереңдетүү жана кеңейтүү максатында жүргүзүлөт. Ошондуктан, ийрим иштери билим берүүнүн баштапкы этабында эле башталып, жогорку класстарда да улантылышы керек. Ийрим менен иштөө окуучулардын предметке болгон кызыгууларын арттырып, сабактын масштабын кеңейтип, олуттуу натыйжаларга жетишүүгө жардам берет, окуучулардын жөндөмдүүлүгүн өнүктүрөт жана жеке сапаттарын жогорку денгээлде көрсөтүүнүн бир ыкмасы болуп саналат [2].

Корсунская В.М., Верзилин Н.М., Соломон Д.М., Зверев И.Д. эмгектеринде мектептердеги окуу процессинде ийрим иштерин колдонуунун жана аларды өткөрүүнүн методикасына чоң көңүл бурушкан [1, 2, 5]. Жогорудагы авторлор класстан тышкары жана ийрим иштеринин биримдиги, окуучулардын табигый-илимий дүйнөдөгү таанымды жана предметке болгон кызыгуусун калыптандырууда мааниси өзгөчө чоң экендигин белгилешет.

Ийрим иштери же жаш натуралисттер (юнаттар) ийрими класстан тышкары иштердин өзгөчө бир формасы.

Жаш натуралисттердин ийрими – окуучулардын өз ыктыяры менен түзүлгөн, мугалимдин жетекчилиги астында белгилүү система боюнча иштеген уюм. Ийрим 10-15 окуучудан түзүлүп, мугалим тарабынан атайын программа иштелип чыгат:

- ✓ 5-6-класстар үчүн «Жаш ботаниктер ийрими» (гүл өстүрүүчүлүк);
- ✓ 7-класстар үчүн «Жаш зоологдор ийрими» (аквариумисттер, энтомологдор, орнитологдор);
- ✓ 8-класстар үчүн «Жаш физиологдор ийрими»;
- ✓ 9-10-класстар үчүн «Жаш биологдор» (микробиологдор, генетиктер, экологдор) ийрими.

Ийримдин отуруму бир же эки айда бир жолу пландаштырылып, ага окуучулардын ичинен староста дайындалат.

Биология предмети боюнча ар бир класстагы окуучулардын жаш өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен жогорудагыдай ботаника, зоология, анатомия багытындагы ийримдерди түзсөк болот. Ийримдин курамын туруктуу кылып, бир класстын же параллелдүү класстын окуучуларын кошуп, ошондой эле окуу жылдары боюнча айырмаланган окуучуларды киргизип түзсө болот. Мугалимдердин практикасы көрсөткөндөй, мектептеги ийримдин мүчөлөрү адегенде ар кандай көйгөйлөр менен таанышып, андан соң сабактын жүрүшүндө өздөрүнө жакын, окуучулардын өздөрүнүн кызыкчылыктарына көбүрөөк ылайык келген теманы тандап алышса, ийримдин иши ийгиликтүү болот [1].

Биологиялык ийримдерди мектеп окуучулары биологиянын бардык бөлүмдөрүн тереңдетип окушат, эң негизгиси ар бир теманы практикада бекемдейт. Бул эксперименттер, лабораториялык иштер, жапайы жаратылышка байкоо жүргүзүү, мектеп алдындагы участкактордо маалымат чогултуу, ботаникалык бактарга жана зоопарктарга экскурсиялар (эгерде шаар чөлкөмүндөгү мектептер болсо) аркылуу ишке ашырылат. Мектептерде уюштурулган ийримдерде жаш натуралисттер жапайы жаныбарларга жоопкерчиликтүү мамиле жасоону, үй жаныбарларына кам көрүүнү жана мектептерде уюштурулган жандуу бурчтардагы үйрөнгөн иш аракеттерди келечекте өз тажрыйбасында колдоно билишет [3].

Жалпы билим берүүчү мектептерде ийримдерди туура уюштуруп, алар менен максаттуу иш алып барсак, анда бүтүрүүчүлөрдүн келечектеги кесип тандоосуна багыт берген болобуз. Мектеп бүтүрүүчүлөрүнүн ичинен ийримге дитин коюп активдүү катышкан окуучулардын көпчүлүгү жогорку окуу жайларга тапшырууда биологиялык, агрономиялык, медициналык, жана ветеринардык багыттагы адистиктерди тандашат. Ийримдин дагы белгилей кетчү оң жактарынын бири мектеп окуучуларынын тайпада, коллективдин ичинде иштөө чеберчиликтери колго алынат, бир багытты көздөгөн досторду табышат, достор арасындагы

сый мамилени күчөтөт, пикирлеш досторду күтүшөт, курчап турган дүйнөнү таанып, айлана чөйрөдөгү жаратылыштын ар бир жандуу компонентин коргоого үйрөнүшөт [6].

Жогорку педагогикалык чеберчилик менен уюштурулган ийримдердин жыйынтыгы алардын системалуу жана ийгиликтүү өтүшүнөн көз каранды. Жогоруда айтылгандарды эске алуу менен биология боюнча ийримдердин төрт формасын бөлүп көрсөтүү туура болот:

- 1) жекелик формада;
- 2) топ-топ менен;
- 3) топтук ийрим;
- 4) массалык түрдө [1].

Ийримдин планында төмөнкү багыттар каралат:

- өз алдынча изилдөөчүлүк иштерди жүргүзүү;
- жандуу бурчта байкоо жүргүзүү, эксперименттерди жасоо жана өткөрүү;
- биологиялык долбоорлорду иштеп чыгуу (жаныбарларды коргоо боюнча иштер жана башка иштер);
- жаратылышта экскурсия түрүндө өткөрүү;
- биологиялык кечелер, майрамдар (канаттуулар күнү, биологиялык, экологиялык жумалыктар).

Окуучулардын ийримдерде аткаруучу өз алдынча иштеринин темалары алдын ала мугалим тарабынан иштелип чыккандан кийин гана окуучуларга сунушталат. Өз алдынча ишти аткарууда ар бир окуучу илимий булактар жана алгачкы жасалган илимий-изилдөө иштеринин ар кандай усулдары менен таанышат. Өздүк иш ар бир окуучу тарабынан аткарылат же болбосо ийримдин ичиндеги майда тайпачалардын өкүлдөрү тарабынан чогуу аткарылат. Илимий темада берилген өздүк иштерди тайпа ичиндеги окуучулар чогуу аткарсан жеңилдиктерге жана сарамжалдуулукка алып келет.

Окуучулар өз алдынча аткарылган иштердин жыйынтыктарын отчет түрүндө жазышып таблицалар, графиктер, карта-схемалар, фото-сүрөттөр, сүрөттөр, дубалгазеталар, фото-көргөзмөлөр, альбомдор, рефераттар же презентациялар менен жабдылып, ийримдин кезектеги отурумунда жалпы талкууланат.

Биология предметин окутууда окуучулар башка предметтерден о.э. биологиядан тажрыйба же эксперимент жасап көрбөгөндүктөн, тажрыйбанын методдору, анын жүрүшү жөнүндө тааныш эмес, ошондуктан мугалим тажрыйба жогорку деңгээлде оң натыйжасын берүү менен өтсүн десе, ал өзү тажрыйба жасап көрсөтүп, окуучуларды машыктырыш керек, же болбосо биология предметине кызыккан ар кандай темалардагы ийримге катышкан окуучулар арасында жүргүзүп, көргөзүп бериши керек. Бул учурда окуучулар өзүлөрү жүргүзүп жаткан тажрыйбанын маанисин, алдыга коюлган суроолорго жооп табуусу жана жооптордун негизинде корутунду чыгарууга үйрөнүшөт. Окуучулар тажрыйба же эксперимент жүргүзүү техникасы менен тааныш болгондон кийин, алардын изилдөө шыктары пайда боло баштайт. Натыйжада окуучулардын өз алдынча тажрыйба жүргүзүү кызыгуусу жана деңгээли жогорулайт.

Биология сабагында эксперименттерди табигый жаратылыш шартында жана лабораториялык шартта жүргүзсө болот. Мына ушундай изилдөөлөрдү ишке ашыруу үчүн мектеп окуучуларынын биология предметинен ар кандай экологиялык долбоорлорду жазып, ишке ашыруулары эффективдүү болот [3]. Ийримдин планында көбүнчө табигый чөйрөгө экскурсияга чыгуу мерчемделет. Экскурсияны табигый жаратылышта, айыл чарба жана өнөр жай объектилеринде жүргүзсө болот. Усулдук жактан туура уюшулган жакшы өткөрүлгөн экскурсиялар окуучулардын алган теориялык билимдерин кеңейтип, тереңдетип окуучулардын өзүлөрүнүн билимдери тууралуу туруктуу ишенимге алып келет. Ошону менен бирге окуучулардын экологиялык маданиятын калыптандыруу менен алардын жаратылышка сый жана аяр мамиле кылуусун өөрчүтөт [4].

Негизинен ийримдерди өткөрүүдө биология мугалимдери окуу жылынын башталышында атайын план түзүп алып, бекитилген план менен иштегендиги талапка ылайык.

Ийримдин жүрүшүндө мугалим окуучуларга илимий методикалык адабияттарды сунуштайт, жаратылышка байкоо жүргүзүүнү, үйдө көрсөтмө куралдарды жасоону, өз алдынча иштерди аткарууну, топтолгон материалдардан реферат жазууну, жаратылыштан тартылып алынган сүрөттөрдөн фото-альбомду, буклеттерди жасалгалоону үйрөтүп сунуштайт.

Ийримди уюштуруп өтүүдө мугалим чыгармачылык максаттарды коюп, аны өткөрүүнүн усулдарын туура багыттап, мектеп программасында окулган темалардан тышкары илимий темаларга багыттап өтсө мектеп окуучуларынын биология илимине болгон кызыгууларын канагатаандырууга болот. Мектептин тажрыйбалуу биология мугалимдери ийримдин катышуучуларынын кызыкчылыктарын эске алуу менен аларды усулдук жактан кызыктуу кылып өткөргөнгө аракет кылышат.

Мектепте 7-класста зоология курсун окутууда биологиялык ийримдерди уюштуруу максатын коюп, иш чараларды өткөрдүк. Жаныбарлардын биологиясынын өзгөчөлүктөрү жана аларды коргоо маселелери камтылган жаш натуралисттер ийрими уюштурулду. Алардын арасынан “Пайдалуу канаттууларды коргойлу” деген ийрим окуучулар арасында чоң кызыгууну жаратты жана төмөндөгүдөй программада өткөрүлдү.

Ийримди өткөрүүдө калыптануучу негизги компетенттүүлүктөр:

1. *Маалыматтык*: маалымат алышат.
2. *Социалдык-коммуникациялык*: ийримде бири-бири менен иштей алат.
3. *Өз алдынча уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү*: биология предметинен өтүлгөн темаларды байланыштырып, турмушта колдонуп, өз көйгөйлөрүн чече алышат.

Ийримдин программалык түзүмү: окуучулардын пайдалуу канаттуулардын мааниси жөнүндөгү билимдерин жалпылоо жана толуктоо. Табышмактарга жооп табууну үйрөтүү, канаттуулардын кептери жана алардын сайрашы боюнча таанып билүүчүлүк функцияны өздөштүрүү. Канаттууларды коргоо иш чараларына, токтолдорго токтолуу. Окуучуларды экологиялык жактан тарбиялоо, коргоо иштерин жүргүзүүдө экологиялык маданияттуулукка тарбиялоо.

Окутуу каражаттары: пайдалуу канаттуулардын фото сүрөттөрү, презентациялар, канаттуулардын кептери, диктофон, ноутбук, магнит доскасы, түстүү маркерлер, альбомдун барактары.

Ийримдин жүрүшү.

1. Уюштуруу

Алып баруучу:

Урматтуу окуучулар! Ийримдин катышуучулары!

Айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмүн зыяндан сактоодо анын эң жакын досу, курт-кумурскаларды жечү-канаттуулар болуп эсептелинет. Алар чабалекейлер, кара чайырчык, ала чыйырчык, көк карга, жылкычы кучкачтар, торгойлор жана башка канаттуулар. Бул канаттуулар биздин талааларга, эгиндерге, жашылчаларга, жемиш бактарга чоң зыян келтирүүчү омурткасыз курт-кумурскаларды жеп жок кылышат. Бир эле ала чыйырчык бир күндүн ичинде өзүнүн салмагынан ашык көп зыяндуу курт-кумурскаларды жейт. Ал эми кара таркылдак бир сутканын ичинде жылдыз курттарды, коңуздарды жеп жок кылат. Балапан чыгарып жаткан убакта канаттуулар балапандарын зыяндуу курт кумурскалардын личинкалары менен азыктандырышат. Күкүк бир сааттын ичинде жүзгө жакын жылдыз курттарды жеп жоготот. Башка канаттуулар дагы балапандарга жем ташып берип жаткан учурда көп зыяндуу курттарды жок кылышат. Үкү, күйкө, жаман сары, бүркүттөр дан эгиндери себилген талаалардагы чычкандарды жана башка зыяндуу кемирүүчүлөрдү жеп жоготуп көп пайда келтирет. Бир жылдын ичинде үкү бир тонна эгинди жок кылуучу

чычкандарды жеп жок кылып, жаратылыштын тең салмактуулугун сактоодо өз салымын кошушат. Мына ошондуктан, урматтуу окуучулар биздин бакчаларда, токойлордо, талааларда байырлаган, учуп келген канаттууларды сактайлы. Пайдалуу канаттуулар абдан көп. Силер алардын уяларын бузбагыла, жумурткасын албагыла, канаттуу досторду сактайлы. Алардын бизге келтирген пайдасы ушунчалык жогору, ошону менен бирге алардын сайроосу, кооздугу жана кыймыл аракети менен парктарды, айлана чөйрөдөгү жаратылышты кыймылга келтирип тургандай болот. Алардын эң сонун кооз сайраганынан адамдын көңүлү көтөрүлүп маанайын кубандырат (канаттуулардын пайдалуу жактарын көргөзгөн видео фильм коюлат).

Анда эмесе ийримдин катышуучулары, биздин сүйүктүү канаттууларыбызды сактайлы жана коргойлу – деген девизди бекем кармап, ийримдин ишин улантабыз.

2. Ийримдин негизги бөлүгү:

Алып баруучу: анда кезекти викториналык суроолорго берсек. Урматтуу ийримдин катышуучулары суроонун жандырмагын тапканга аракет кылып көрсөңөр (ийримдин катышуучулары бири-бирине табышмак айтышат).

1. Уяны салбаган жумуртканы баспаган канаттуу (Күкүк).
2. Эң чоң канаттуу (Төө куш).
3. Тынчтыктын символу (Көгүчкөн).
4. Жумуртканы жасалма жол менен бастыруу же чыгаруу (Инкубатор).
5. Эң байыркы канаттуу (Архиоптерикс).
6. Уясынын сыртын мох, эңилчек менен каптап, жарым ай түрүндө салат. (Мукур).
7. Бийчи канаттуулар түркүмү (Каркыра).
8. Уялоого, тукумуна кам көрүүгө, учуп кетүү, учуп келүү кыймылы (Инстинкт)
9. Жумурткасын туруп басуучу канаттуулар түрү (Пингвин).

Алып баруучу: урматтуу окуучулар азыр мен силерге канаттуулардын фотосүрөттөрүн көргөзөм, кайсы канаттуулар пайдалуу, кайсы канаттуулар зыян алып келет таап көргөнгө аракет кылабыз. Пайдалуу канаттуулардын сүрөттөрүн көрсөңөр колубузду катуу чаап, аларды кубаттайбыз (канаттуулардын фото-сүрөттөрү көрсөтүлөт).

Алып баруучу: биздин бүгүнкү ийримибизге биздин чөлкөмгө учуп келген келгин канаттуулардын өкүлдөрүнөн чакырганбыз. Жалпы пайдалуу канаттуулардын атынан бизге каркыра келиптир. Ал жөн гана катышып бербестен сиздерге канаттууларга арналган ырларды окуп берет.

1. Чыйырчык

Түрүң баркыт өңүндөй,
Каралыгың көмүрдөй.
Кайда жүрдүң чыйырчык,
Күздөн бери көрүңбөй.

3. Бүркүт

Карасаң, бүркүт бери жакындады,
Карасаң сүрдүү дагы, баатырдыгы.
Кийгизген томогосу тулга окшоп,
Жомокто жоокерлердин башындагы.

5. Торгой

Асман дагы торгой жок чарчамак,
Анын ыры жалаң гана салтанат
Алтын ыраң нурга салып канатын
Ал өмүрдү даңазалап жар салат.

7. Үпүп

Мен башкача чымчыкмын,
Мен өзгөчө чымчыкмын!

2. Ак куу

Ак куу! Ак куу! Аппак куу! Аппак куу!
Ак канаттуу, жаш канаттуу, жапжаш куу.
Табигаттын көркүн ачып жандаткан.
Таза кушсуң, жаркын мүнөз, жакшы аттуу.

4. Каркыра

Жаз келсе каркыралар каркылдашып,
Келчү эле Ала Тоонун артын ашып.
“От жакса - отко түшөт” - деп түшүнүп,
Жүрчү элек саман ташып, баткак ташып

6. Көк карга

Көркөмү жок үнүмдүн
Үн булбулга жарашат
Бирок элдер жүнүмдүн
Кооздугуна карашат

8. Тонкулдак

Канатсыз досум, эшиктен,
Тонкулдак үнүн эшитсең,

Канаттуунун ичинен мага окшошту таппайсын, Жыгачка тумшук какканым
Үпүп болом, досторум атым оңой жаттайсын. Билип кой - иштеп жатканым.

9. Куркулдай

Учурашып алайын, кыз балаңа-аралаш,
Салам, достор, таанып ал
Мен куркулдай боломун
Мыкты билген өз ишин куруучу куш элемин
Тумшугума тыбыт, жүн тиштеп алып келемин
Бир мыгы жок, билсенер, мыкты үйдү курамын
Балапанды багууга жакшы көңүл бурамын.

3. Ийримдин жыйынтыгы

Алып баруучу:

- Бүгүнкү ийримдин жүрүшүндө эмнелерди билдик, кандай маалыматтарды алдык?
- Пайдалуу канаттуулардын аттарын аттагылачы?
- Кандай келгин пайдалуу канаттуулардын түрлөрү бар?
- Азаматсынар! Мен силерге бүгүнкү ийримге активдүү катышып, табышмактардын жообун таап, ырларды айтып бергениңер үчүн ыраазычылык билдирем. Ар бирибиз айлана чөйрөдө кездешкен канаттууларга аяр мамиле жасообузду өтүнүп кетем.

Жыйынтык:

Жалпы билим берүүчү мектептердеги ийримдердин уюшулушу окуучулардын изденүүчүлүк, таанып-билүү көндүмдөрүн калыптандырат жана биология предметине болгон кызыгууларын күчөтөт.

Колдонулган адабияттар:

1. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1976. – 384 с.
2. Зверев И.Д. Общая методика преподавания биологии. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 191 с.
3. Курумшиева А.К., Кендирбаева С.К. Биологиялык эксперименттер окуучуларды практикага багыттап окутуунун элементи катары // Вестник КГУ им. И.Арабаева / Материалы международной научно-практической конференции, III-часть. – Бишкек, 2019. – С. 107–111.
4. Кендирбаева С.К., Абдрахманова А.Б. Экскурсия сабагын уюштуруу жана өткөрүү усулдары (омурткалуу жаныбарлардын мисалында мектептин мугалимдери үчүн окуу-усулдук колдонмо). – Бишкек, 2018. – 59 б.
5. Соломон Д.М. Активация познавательной деятельности учащихся во внеклассной работе. – М., 1978. – С.17–24.
6. Шалаев В.Ф., Богорад В.Б., Никишов А.И. и др. Методика обучения зоологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1972. – 336 с.

Рецензент: пед. илим. канд., доц. М.Т. Кырбашова