УДК: 373.1
DOI 10.33514/1694-7851-2025-3/1-197-204

Кырбашова М.Т.
педагогика илимдеринин кандидаты, доценттин м.а.
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш
mayram_kyrbashova@mail.ru
Бердикул кызы А.
магистр
И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети
Бишкек ш.
berdikulovaaimira@gmail.com

МЕКТЕПТЕ ОКУУЧУЛАРДЫН ИЛИМИЙ-ИЗИЛДӨӨ ИШТЕРИН УЮШТУРУУНУН ПЕДАГОГИКАЛЫК ШАРТТАРЫ

Аннотация. Заманбап билим берүү окуучулардын билимин гана эмес, өз алдынча ой жүгүртүү, талдоо жана чечим табуу жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган. Бул максаттарга жетүүнүн натыйжалуу ыкмаларынын бири болуп илимий изилдөө иши эсептелет, ал окуучуларга илимий таанып-билүү процессине сүңгүп кирүүгө, критикалык ой жүгүртүүнү калыптандырууга жана окууга болгон мотивацияны жогорулатууга мүмкүндүк берет. Биология сабагынан илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү, жаратылышты тереңинен түшүнүүгө гана эмес окуучулардын илимий-изилдөө, өз алдынча иштөөнү жана көйгөйлөрдү чечүүнү үйрөнүүгө чоң жардам берет. Биология сабагында илимий-изилдөө жүргүзүү бул окуучулардын өздөрүнүн билимин терендетүү жана жаратылышка болгон кызыгуусун арттырат Бирок, илимий-изилдөө иштерин ийгиликтүү уюштуруу бардык окуучулар үчүн анын натыйжалуулугун жана жеткиликтүүлүгүн камсыз кылуу үчүн белгилүү бир педагогикалык шарттарды түзүүнү талап кылат. Окуучулар үчүн мотивациялык чөйрөнү түзүү, долбоордук иш-чаралар, илимий ийримдер жана реалдуу маалыматтар менен иштөө сыяктуу окутуунун инновациялык ыкмаларын жана формаларын колдонуу саналат. Макалада мектепте окуучулардын илимий-изилдөө иштерин уюштуруунун педагогикалык шарттары каралат.

Негизги сөздөр: биология сабагы, мектеп, илимий-изилдөө, педагогикалык шарттар, мектеп окуучусу, ийрим,таанып-билүүчүлүк, өз алдынчалык.

Кырбашова М.Т.
кандидат педагогических наук, и.о. доцента
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек
Бердикул кызы А.
магистр
Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева
г. Бишкек

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В ШКОЛЕ

Аннотация. Современное образование направлено на развитие у учащихся не только знаний, но и навыков самостоятельного мышления, анализа и поиска решений. Одним из наиболее эффективных способов достижения этих целей является исследовательская работа, которая позволяет учащимся погрузиться в процесс научного познания, развить критическое мышление и повысить мотивацию к обучению. Проведение научных исследований на уроках биологии может иметь большое значение не только для глубокого понимания природы, но и для обучения студентов исследованиям, самостоятельной работе и решению проблем. Проведение исследований и разработок на уроках биологии это помогает учащимся углубить свои знания и развить интерес к природе однако успешная организация исследований и разработок требует создания определенных педагогических условий для обеспечения их эффективности и доступности для всех учащихся. Создание мотивационной среды для учащихся заключается в использовании инновационных методов и форм обучения, таких как проектные мероприятия, научные кружки и работа с реальными данными. В статье рассматриваются педагогические условия организации научно-исследовательской работы учащихся в школе.

Ключевые слова: урок биологии, школа, исследования, педагогические условия, школьник, кружок, когнитивные способности, самостоятельность..

Kirbashova M.T.
candidate of pedagogical sciences, acting associate professor
Kyrgyz state university named after I. Arabaev
Bishkek c.
Berdikul kyzy A.
master's degree
Kyrgyz state university named after I. Arabaev
Bishkek c.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH WORK OF STUDENTS AT SCHOOL

Abstract. Modern education is aimed at developing students not only knowledge, but also skills of independent thinking, analysis and finding solutions. One of the most effective ways to achieve these goals is through research, which allows students to immerse themselves in the process of scientific knowledge, develop critical thinking and increase motivation to learn. Conducting scientific research in biology lessons can be of great importance not only for a deep understanding of nature, but also for teaching students research, independent work, and problem solving. Conducting research and development in biology lessons helps students deepen their knowledge and develop an interest in nature. However, successful organization of research and development requires the creation of certain pedagogical conditions to ensure their effectiveness and accessibility for all students. Creating a motivational environment for students involves using innovative methods and forms of learning, such as project activities, research groups, and working with real data. The article talks about

Key words: biology lesson, school, research, pedagogical conditions, student, circle, cognitive abilities, independence.

Илим изилдөө ишмердигинде эң негизги максат – курчап турган дүнүйө жана анын элементтер түзүмү жөнүндө так жана толук илимий билим алуу болуп саналат. Илимий билим жаратылыш коом жана ой жүгүртүү мыйзамдары жөнүндөгү билим системасы [1, 23 б.].

Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү ар бир балада өзүн-өзү аңдап-билүүнү өнүктүрүү менен чыгармачыл инсанды калыптандырууга жардам берет, жок дегенде айрым таланттарын сынап көрүүгө, аныктоого жана актуалдаштырууга мүмкүндүк берет. Бирок, окуучулар өз алдынча керектүү маалыматты издей алышпайт, мугалимдин милдети аларды өз алдынча билимди алууга окуп-үйрөтүү болуп саналат. А.Г. Асмолов окуучуга билимдин белгилүү бир көлөмүн берүү эмес, баланы өз алдынчалыкка үйрөтүү билим берүү системанын негизги милдети болуп саналат деп эсептейт [2, 56 б].

Мектептин окуучуулары өз алдынча олуттуу максаттарды коюп, ага жетише алгыдай, турмуштагы ар кандай кырдаалдарга билгичтик менен жооп бере алгыдай инсан болуусу керек. Бул маселени чечүүдө жалпы билим берүүчү орто мектептерде илимий-изилдөө ишмердүүлүгү негизги ролду ойнойт жана балдарды өз иши үчүн жоопкерчиликтүү болууга үйрөтүүгө мүмкүндүк берет.

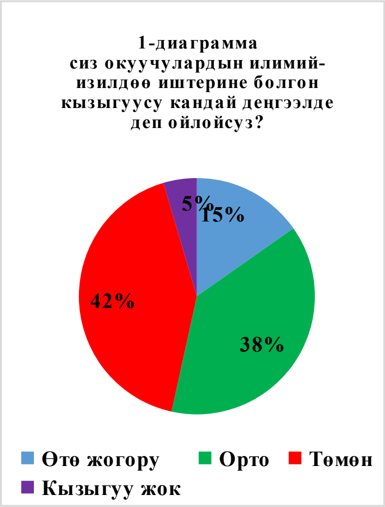
Заманбап билим берүү көйгөйлөрүн чечүүгө байланыштуу педагогдор тарабынан окуучунун практикада өзүн-өзү өнүктүрүүнүн кеңири мүмкүнчүлүктөрүн камсыз кылуучу окутуунун мазмунун, жаңы формаларын, методдорун жана каражаттарын издөө жүргүзүлүп келет. Окумуштуу М. С. Гафитулин окуучунун мектепте үйрөнгөн изилдөө чеберчилиги бүтүрүүчүгө бардык кырдаалдарда ийгиликке жетүүгө жардам берет деп белгилейт [3, 33-47 б.].

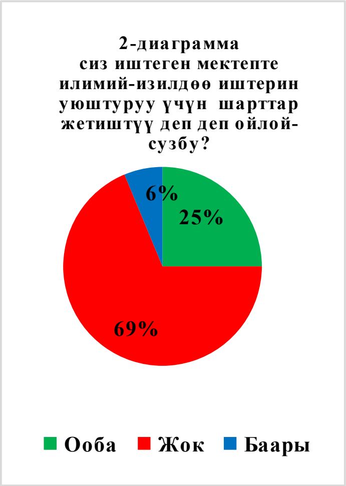
Биология сабагынан илимий-изилдөө ишин жургүзүү окуучулардын билим деңгээлин жогорулатууга, жаратылышка болгон кызыгуусун артырууга жана биологиялык өзгөчөлүктөрүнө, жаратылышты сактоого жардам берет. Биология сабагынан илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү, жаратылышты тереңинен түшүнүүгө гана эмес окуучулардын илимий-изилдөө, өз алдынча иштөөнү жана көйгөйлөрдү чечүүнү үйрөнүүгө чоң жардам берет. Биология сабагында илимий-изилдөө жүргүзүү бул окуучулардын өздөрүнүн билимин тереңдетүү жана жаратылышка болгон кызыгуусун арттырат.

Биз мектепте окуучулардын илимий-изилдөө иштерин уюштуруу кандай деңгээлде экендигин аныктоо максатында аныктоочу экспериментти Бишкек шаарындагы №42 жалпы билим берүү орто мектеби, Мрамор жалпы билим берүү орто мектеби жана №74 орто билим берүүчү мектептеринде жүргүздүк. Жалпысынан сурамжылоого 30 мугалим жана 153 окуучу катышты.

Төмөндө мугалимдерден жана окуучулардан алынган анкетанын жыйынтыктары диаграмма аркылуу берилген.

1-сүрөт, Мугалимдерден алынган анкетанын жыйынтыктар



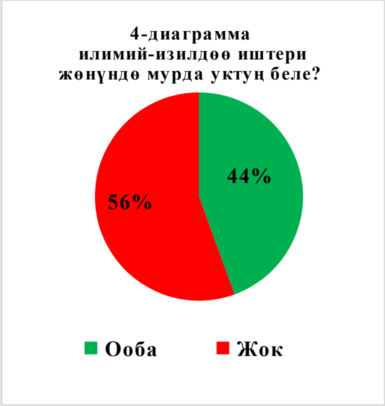


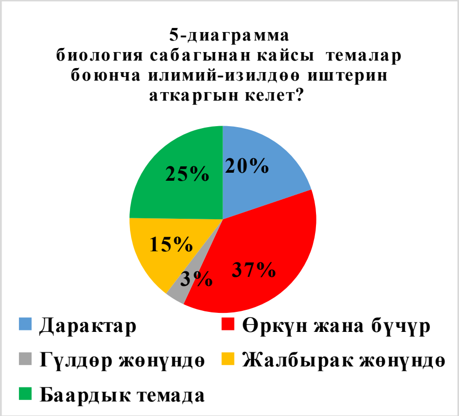
Жогорудагы көрүнүп тургандай сурамжылоого катышкан биолог мугалимдердин мектепте илимий-изилдөө иштерин уюштуруу шарттары жетишсиз экендигин (69%) жана мектепте изилдөө иштерин жүргүзүүдө акча каражатынын жетишсиздиги илимий-изилдөө иштерин уюштуруудагы кыйынчылыктардын эң негизгиси (56%) деп эсептешет. Көпчүлүгү мектептерде биология сабагында илимий-изилдөө ишерин уюштурууну каалашат.

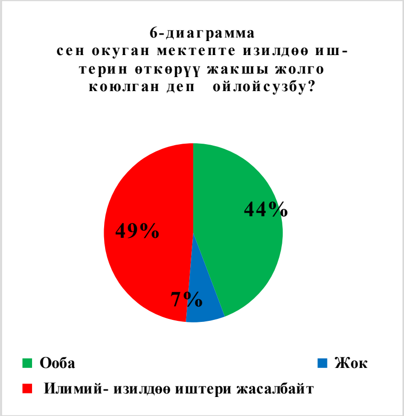
Биз 6-класстын окуучуларынын илимий-изилдөө боюнча билимдерин атайын даярдалган 10 суроодон турган анкетанын жардамы менен текшерип алдык.

Ал үчүн биз 6- класстын окуучуларын 2 топко: текшерүүчү жана экпсерименталдык топко бөлүп алдык. Эксперименталдык топко 6 “а” классында 25 окуучу, текшерүүчү топко 6 “в” классында 27 окуучу катышты. Экспериментке чейинки окуучулардын деңгээлдери төмөнкү диаграммада берилди. Ал эми окуучуларды суурамжылоо учурундагы айрым суроолорго жооп берүүсүнүн жыйынтыгы төмөнкү диаграммада берилген

2-сүрөт, Окуучулардан алынган анкетанын жыйынтыктары







Сурамжылоодогу окуучулардын жообунан көрүнүп тургандай, “илимий-изилдөө иштери жөнүндө мурда уктуң беле?” деген суроого “жок” деп 56% жооп берсе “ооба” деп 44% жооп берип жатат (4-диаграмма). Ал эми “Сен окуган мектепте изилдөө иштерин өткөрүү жакшы жолго коюлган деп ойлойсузбу” деген суроого көпчүлүк окуучулар 49% илимий-изилдөө иштери жургүзүлбөйт деп жооп беришкен.

Жогорудагы сурамжылоонун жыйынтыгы көрсөткөндөй, мугалимдер мектепте илимий-изилдөө иштеринин маанилүү экендигин, бирок аны уюштурууда убакыттын жана каражаттын жетишсиздиги экендигин билдиршти. Ал эми окуучулардын илимий-изилдөө иштери жөнүндө

маалыматтары бар, бирок мектепте илимий-изилдөө иштери уюштурулбагандыгын жазышты. Демек, жогорудагы анализдөө биздин илимий ишибиздин актуалдуу экендигин көрсөтүп турат.

Илимий ишибиздин эксперименталдык базасы катары Бишкек шаарындагы №74 жалпы билим берүүчү жалпы мектебинини 6-класстарынын окуучуларын алдык. Эксперименталдык класска 6А класс (25 окуучу) жана текшерүүчү класска 6В класс(27 окуучу) катышышты.

Изилдөө таанып-билүү муктаждыгынан жана издөө мотивациясынан башталат деген окумушутуулардын талдоосун эске алуу менен аныктоочу этапта 6-класстын окуучуларынын биология сабагына таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун баштапкы деңгээлин аныктоо үчүн Е.В. Ненахованын “Таанып-билүүчүлүк кызыкчылыктардын интенсивдүүлүгүн жана өнүгүү деңгээлин изилдөө” ыкмасын колдондук (3-тиркеме).

Таанып-билүүчүлүк өз алдынчалык инсандын тубаса сапаты болуп эсептелбейт. Ал окуу жана өнүгүү процессинде калыптанат. Бул процесске жетишүүнүн шарты катары, эки тараптуу багыттуулук керек. Бир жагынан, окуучунун өзүн уюштуруусу, өзүн реализациялоосу,экинчи жагынан, окуучунун таанып-билүүчүлүк өз алдынчалыгын уюштуруудагы мугалимдин аракетин көрсөтүүгө болот. Көптөгөн окумуштуулар окуучулардын өз алдынчалыгы алардын өз алдынча таанып билүү ишмердүүлүгүнө киришүүсүнүн каражаты катары карашат. Демек, изилдөө таанып-билүү муктаждыгынан жана издөө мотивациясынан башталат деген окумушутуулардын айтканы туура деп эсептейбиз.

Өз алдынча иштердин толук дидактикалык аныктамасы Б.П. Есиповго таандык болуп, ал «окуу процессиндеги окуучулардын өз алдынча иштери – мугалимдин жетекчисиз, бирок анын тапшырмасы менен, атайын бөлүнгөн убактытта аткарылган иш; окуучулар тапшырмадагы коюлган максатка өз каалоолору менен жетип, өзүнүн иш-аракеттеринин жыйынтыгын тигил же бул формада көрсөтүшөт» – деп белгилейт [4, 6-б.]

Окутулуп жаткан дисциплинага **таанып-билүүчүлүк** (когнитивдик) кызыгууну аныктоонун көптөгөн методикалары бар, алар мугалимдин окуучулардын билим алуусуна болгон кызыгуусун калыптандыруу жана өнүктүрүү боюнча иш-аракеттеринин багытын аныктоо үчүн зарыл. Бирок, бул үчүн биринчи кезекте окуучулардын предметтерге болгон мамилесин аныктоо, бир дисциплинага болгон кызыгуунун төмөндөшүнүн себептерин же башка дисциплинага болгон кызыгуунун жогорулашын аныктоо зарыл. Е.В. Ненахованын ыкмасынын негизинде 6-класстын окуучуларынын таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун калыптануу деңгээлдерин баалоо критерийлери аныкталды: төмөн, орто жана жогорку.[1-таблица].

1-таблица. Окуучулардын эспериментке чейинки таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун деңгээлдери

Топтор	Таанып-билүүчүлүк кызыгуу денгээлдери		
	Жогорку	Орто	Төмөн
ЭК 6А класс (25 окуучу)	8% (2 окуучу)	76% (19 окуучу)	16% (4 окуучу)
ТК 6В класс(27 окуучу)	11% (3 окуучу)	78% (21окуучу)	11% (3 окуучу)

1-диаграмма Окуучулардын эспериментке чейинки таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун деңгээлдери

Экспериментке катышкан 6-класстын окуучуларынын таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун деңгээлин алдын-ала аныктап алгандай кийин, эксперименттик 6а класска биология сабагынан илимий ийрим уюштуруу максатында илимий-изилдөө ийриминин темалары таңдалып алынды. Текшерүүчү класста илимий ийрим өткөрүлгөн жок.

Илимий адабияттарды талдоо менен мектепте биология сабагынан илимий-изилдөө иштерине окуучуларды кызыктыруунун педагогикалык шарттарынын бири катары – илимий ийримди уюштурууну колго алдык. Экспеирменталдык класска биология сабагынан илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү үчүн темалар тандалды (2-таблица).

2-таблица.Илимий-изилдөө ийриминин темалары

№	Темалар	Аткаруу мөөнөтү	Илимий-изилдөө	Эскертүү
1	Өркүн жана бүчүр	Март-апрель	Өсүмдүктөрдүн өркүн жана бүчүрдөн пайда болушун, алардын өсүү шарттары менен физиологиялык процесстерин изилдөө.	Аткарылды
2	**Өсүмдүктөрдү,бөлмө өсүмдүктөрүн көбөйтүү, байкоо,багуу жана өстүрүү жолдору**	**Декабрь-январь**	**Бөлмө өсүмдүктөрүн** көбөйтүүнүн ар түрдүү ыкмаларын салыштыруу менен алардын эффективдүүлүгүн аныктоо.	Аткарылды
3	**Маданий өсүмдүктөрдүн келип чыгышы жана алардын географиясы**	**Май**	Маданий өсүмдүктөрдүн (агрардык өсүмдүктөрдүн) келип чыгышы жана алардын географиялык таралышын изилдөө	Аткарылды
4	Өсүмдүктөрдүн жер бетинде өрчүшүн изилдөө	Март-апрель	Климаттык жана экологиялык факторлордун өсүмдүктөрдүн таралышын жана өрчүшүнө тийгизген таасирин аныктоо	Аткарылды
5	**Өсүмдүктөрдүн сорттору**	**сентябрь**	Ар түрдүү сортордун суу температура, жарык жана башка факторлорго болгон	Аткарылды

			таасирин аныктоо	
6	**Багбанчылыкка үйрөнүү. Кыйыштыруу**	**Март-апрель**	Кыйыштыруу ыкмасы менен өсүмдүктөрдүн касиеттерин жакшыртуу	Аткарылды
7	**Үрөндүн өнүшүнүн шарттары**	**Май**	Үрөндүн өнүшүнүн негизги шарттарын аныктоо	Аткарылды
8	**Фенологиялык байкоо жүргүзүү**	**Март-Апрель**	Бүчүр, жалбырак, гүл, мөмөсүнө байкоо жүргүзүү	Аткарылды

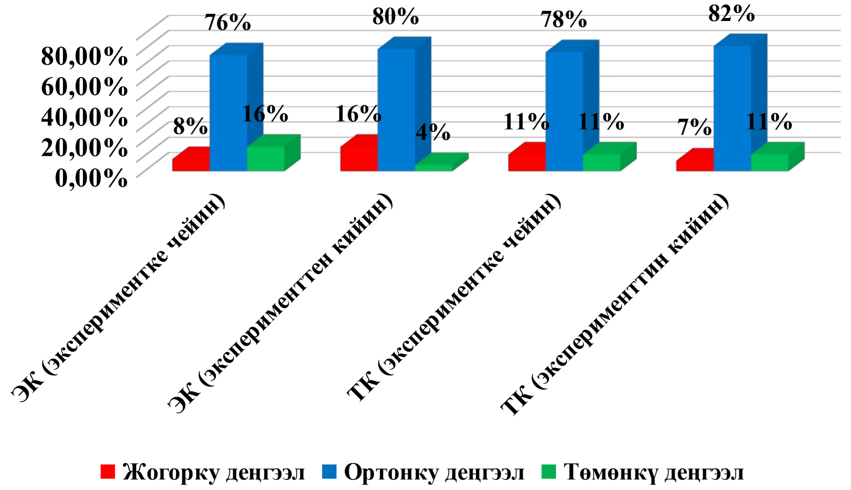
Илимий-изилдөө ийриминин жүрүшүнөн мисал келтирсек, эксперименталдык класска “Грек жаңгагы боюнча фенологиялык байкоо жүргүзүү” изилдөө ишин жүргүзүү 26.03.24 жылдан башталып 22.05.24 жылга чейин созулду. Фенологиялык байкоо жүргүзүүдө окуучулар, жаратылыштагы грек жаңгагынын ар түрдүү өзгөчөлүктөрүн, өнүгүүсүн жана кандай чөйрөдө жайгашкандыгы боюнча адабияттарды окушуп, презентацияларды даярдашты жана фенологиялык байкоолорду жүргүзүштү. Окуучулар үчүн кайсы убакта бүчүр,жалбырак аталык, гүлү, мөмөсү пайда болгону кызыктуу болду. Окуучулар грек жаңгагынын аталыгы бар экендиги аябай кызык болду. Биринчи биринчи жалбырактан кийин аталыгы пайда болгону, андан кийин гүлү пайда болоорун билишти.

3-таблица. Окуучулардын эсперименттен кийинки таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун деңгээлдери

Топтор	Таанып-билүүчүлүк кызыгуу деңгээлдери		
	Жогору	Орто	Төмөн
ЭК 6А класс (25 окуучу)	16% (4 окуучу)	80% (20 окуучу)	4% (1 окуучу)
ТК 6В класс (27 окуучу)	7% (2 окуучу)	82 % (22 окуучу)	11% (3 окуучу)

Окуучулардын эсперименттен кийинки таанып-билүүчүлүк кызыгуусунун деңгээлин аныктоо диаграммасында көрүнүп тургандай, ырааттуу түрдө эксперименталдык класска илимий ийрим уюштуруунун натыйжасында, эксперименталдык класстын окуучуларынын таанып-билүүчүлүк деңгээлинде олуттуу өзгөрүүлөр байкалды. Таанып-билүүчүлүк жогорку деңгээл 8%дан 16%га, ал эми ортонку деңгээл 76%дан 80% чейин жогорулады. Ал эми төмөнкү деңгээл 16%дан 4% га түштү. Текшерүүчү класста олуттуу өзгөрүүлөр байкалган жок. Демек, класстан тышкаркы иштердагы 6-класстын окуучуларынын изилдөөчүлүк кызыгуусун жана айылдындагы өсүмдүктөргө байкоо изилдөө иштерин жүргүзгүзгүсү келишет [7, 299 б.].

2-диаграмма
Таанып-билүүчүлүк кызыгуунун деңгээлинин калып-танышын салыштыруу диаграммасы



Технологиянын өнүгүшү, билим берүү методологиясынын өзгөрүшү жана окуучулардын мурункуга караганда ар кандай көз караштарга, билим алуу стилине ээ болушу педагогикалык байкоонун актуалдуулугун мындан ары арттырды [8].

Ошентип изилдөөбүздүн жыйынтыгында көрүнүп тургандай жалпы билим берүүчү орто мектептерде биология сабагынан илимий изилдөө иштеринин негизги педагогикалык шарты болгон илимий ийримди ыраатту уюштуруу аркылуу мектеп окуучуларынын илимий иштерге болгон таанып-билүүчүлүгүн жана кызыуусун артырууга болот.

Колдонулган адабияттар:

1. И.А. Атантаев, М.О. Омурбекова “Илимий изилдөө методдору” – Бишкек-2022 – 23бет
2. С.Л. Белых Управление исследовательской активностью ученика: метод. пособие для педагогов средних школ, гимназий, лицеев / под ред. А.С. Обухова. – Ижевск: УдГУ, 2008. – 56 с
3. А.В. Леонтович Об основных понятиях концепции развития исследовательской и практической деятельности учащихся //Исследовательская деятельность школьников. – 2003. –№4. – С. 33-47
4. Б.П. Есипов Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М.: Учпедгиз, 1961. – 239 с.
5. В.В. Воронова История развития проблемы исследовательского метода в школьном биологическом образовании // Молодой ученый. – 2017, №26. – С. 156-158.
6. Л.И. Акинина, И.А. Емельянова, Е.В. Игумнова, Т.А. Секишева Исследовательская деятельность как средство развития личности учащихся // Молодой ученый. – 2017, №41. – С. 152-153
7. Вестник Bulletin Кырбашова М.Т, Якубова М.Х. “Класстан тышкаркы иштер-биологиядан окуучуулардын изилдөөчүлүк көндүмдөрүн калыптандыруунун каражаты катары” // №3/1 2024 ISSN 1694-7851. – 299 бет
8. Дүйшеева Ш., Джаныгулова А.К., Бейшеева К.К. «Окуучуларга педагогикалык байкоо жүргүзүү» // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы 2025 №1 – С. 338-345

Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты, доцент Усенгазиева Г.С.