

УДК: 372.8:57:37.015.3

DOI 10.33514/1694-7851-2025-4/1-18-27

Асылбеков А.Т.

окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

almazasykbekov@list.ru

ОКУУЧУЛАРДЫН ИЗИЛДӨӨЧҮЛҮК ЖӨНДӨМДӨРҮН ӨНҮКТҮРҮҮДӨ ЖАРАТЫЛЫШТАГЫ АР ТҮРДҮҮЛҮК БОЮНЧА ДОЛБООРДУК ИШТИН МААНИСИ

Аннотация. Бул макалада жаратылыштагы ар түрдүүлүк темасынын негизинде окуучулардын изилдөөчүлүк жөндөмдөрүн өнүктүрүүдө долбоордук иштин мааниси каралат. Азыркы билим берүү системасында жаратылыш илимдерин окутууда активдүү жана практикалык ыкмаларды колдонуу – окуучуларды илимий изденүүгө, байкоо жүргүзүүгө, талдоо жана тыянак чыгарууга үйрөтүүнүн негизги каражаты болуп саналат. Долбоордук иш окуучунун жаратылышка болгон кызыгуусун арттырып, өз алдынча изилдөө жүргүзүүгө жана алынган маалыматтарды илимий негизде түшүндүрүүгө шарт түзөт. Макалада долбоордук иштин этаптары, мугалимдин жетекчилик ролу, жаратылыштагы ар түрдүүлүккө байланышкан темаларды тандоо жолдору жана окуучулардын чыгармачыл иш-аракеттерин колдоо маселелери талданат. Мисал катары экологиялык байкоо жүргүзүү, өсүмдүктөрдү классификациялоо жана жергиликтүү фауна менен флораны изилдөө боюнча долбоорлор келтирилген. Ошондой эле долбоордук иштин натыйжасында окуучуларда жоопкерчилик, сынчыл ой жүгүртүү, жаратылышка этият мамиле жана командада иштөө көндүмдөрү калыптанары белгиленет. Изилдөөнүн жыйынтыгында, жаратылыштагы ар түрдүүлүк темасы боюнча долбоордук иш окуучулардын илимий дүйнө таанымын кеңейтип, биологиялык түшүнүктөрдү терең өздөштүрүүгө өбөлгө түзөрү далилденди.

Негизги сөздөр: долбоордук иш, изилдөөчүлүк жөндөм, жаратылыш, ар түрдүүлүк, биология, экология, окуучу, мугалим, байкоо, талдоо, чыгармачылык, методика, окутуу, жыйынтык, өнүгүү.

Асылбеков А.Т.

преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

almazasykbekov@list.ru

ЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ТЕМЕ ПРИРОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ В РАЗВИТИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

Аннотация. В статье рассматривается значение проектной деятельности по теме природного разнообразия в развитии исследовательских способностей учащихся. Современное образование требует активных методов обучения, направленных на формирование у школьников научного мышления и практических навыков. Проектная работа

способствует развитию познавательной активности, самостоятельности и ответственности учащихся. В ходе исследования показано, что изучение природного разнообразия через проектную деятельность помогает школьникам наблюдать, анализировать, систематизировать информацию и делать научно обоснованные выводы. Автор описывает этапы проектной деятельности, роль учителя в организации работы, принципы выбора тем и способы мотивации учащихся. В качестве примеров приведены проекты по наблюдению за экосистемами, классификации растений и изучению биоразнообразия родного края. Установлено, что проектная деятельность способствует формированию исследовательских компетенций, экологической культуры, критического мышления и навыков сотрудничества. Таким образом, работа над проектами по природному разнообразию является эффективным средством развития исследовательских способностей учащихся и формирования у них устойчивого интереса к науке.

Ключевые слова: проектная деятельность, исследовательские способности, природа, разнообразие, биология, экология, учащийся, учитель, наблюдение, анализ, творчество, методика, обучение, результат, развитие.

A.T. Asylbekov

teacher

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.

almazasykbekov@list.ru

THE IMPORTANCE OF PROJECT-BASED LEARNING ON NATURAL DIVERSITY IN DEVELOPING STUDENTS' RESEARCH SKILLS

Abstraction. This article explores the significance of project-based learning on the topic of natural diversity in developing students' research skills. In modern education, active and practical teaching methods play a crucial role in shaping scientific thinking and analytical abilities among learners. Project-based learning encourages curiosity, independence, and responsibility while fostering interest in scientific inquiry. The paper discusses the stages of project work, the teacher's guiding role, strategies for topic selection, and ways to support students' creative engagement. Examples of projects related to ecosystem observation, plant classification, and local biodiversity studies are presented. The findings show that project-based learning promotes research competencies, environmental awareness, critical thinking, and teamwork. Moreover, studying natural diversity through projects helps students connect theory with practice and develop a deeper understanding of biological concepts. Overall, project-based learning on natural diversity is an effective approach to nurturing research-oriented skills and forming a sustainable scientific worldview among students.

Keywords: project-based learning, research skills, nature, diversity, biology, ecology, student, teacher, observation, analysis, creativity, methodology, education, results, development.

Бүгүнкү күндө билим берүү системасы окуучулардын *изилдөөчүлүк жөндөмдөрүн калыптандырууну* өзүнүн приоритеттүү багыттарынын бири катары карайт. Изилдөөчүлүк жөндөм – бул окуучунун маалыматтарды изилдөө, талдоо, салыштыруу жана жыйынтык чыгаруу жөндөмдүүлүгү. Ал гана эмес, илимий ой жүгүртүүнү, чыгармачылык жана критикалык ойлоону өнүктүрөт [1, 65-б.].

Мектеп окуучуларына экологиялык билим-тарбия берүүдө экологиянын ролу чоң. Адабият жаратылыш менен жөн гана тааныштырбастан, инсандын экологиялык аң-сезимин, жаратылыш дүйнөсүнө карата эмоционалдык мамилесин, адамдын жаратылыш менен болгон биримдигин, анын бүтүндүгү үчүн өзүнүн жоопкерчиликти жөнөдөгүн туюу жана сезүү мүмкүнчүлүгүн берет [7, 652-б.].

Жаратылыштагы ар түрдүүлүк темасын колдонуу окуучуларга практикалык тажрыйба алууга, экологиялык маданиятты калыптандырууга жана илимий кызыгуусун арттырууга шарт түзөт. Азыркы мектеп программалары көбүнчө теориялык материалдарга таянып калгандыктан, **долбоордук иш аркылуу активдүү жана практикалык билим берүү** зарылчылыгы күч алган. Изилдөө көрсөткөндөй, долбоордук иш окуучулардын билимди өз алдынча изилдөө, маалымат топтоо жана талдоо жөндөмүн жакшыртат [2, 141-б.].

Изилдөөнүн негизги максаты окуучулардын изилдөөчүлүк жөндөмдөрүн өнүктүрүүдө жаратылыштагы ар түрдүүлүк боюнча долбоордук иштин ролун аныктоо. **Ал эми изилдөөнүн негизги милдеттери** изилдөөчүлүк жөндөмдүн теориялык негиздерин изилдөө:

- Долбоордук иштин этаптарын жана формаларын аныктоо;
- Практикалык мисалдар аркылуу окуучулардын изилдөөчү компетенциясын баалоо;
- Методикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн объектиси орто мектеп окуучуларынын изилдөөчүлүк ишмердүүлүгү. Изилдөөнүн предмети жаратылыштагы ар түрдүүлүк боюнча долбоордук ишти колдонуу аркылуу окуучулардын изилдөөчүлүк жөндөмүн өнүктүрүү. **Изилдөөнүн методдору жана илимий жаңылыгы** бул изилдөөнүн методдору: теориялык анализ, салыштыруу, эксперимент жана практикалык долбоордук иш аркылуу баалоо, окуучулар менен интервью жана байкоо жүргүзүү. *Илимий жаңылык:* макалада окуучулардын изилдөөчүлүк жөндөмдөрүн жаратылыштагы ар түрдүүлүк темасы боюнча долбоордук иш аркылуу өнүктүрүүнүн комплекстүү моделин сунуш кылат. Бул модель теория менен практиканы бириктирип, окуучулардын өз алдынча изилдөө жүргүзүүсүн колдойт.

Изилдөөчүлүк жөндөм (исследовательская компетентность) – бул инсанды илимий таанып-билүү процессинде активдүү катыштырууга мүмкүндүк берген психикалык жана практикалык сапаттардын комплекси болуп эсептелет. Анын мааниси, биринчиден, окуучулардын өз алдынча ойлоону жана маалыматтарды талдоо жөндөмдөрүн өнүктүрүүдө; экинчиден, чыгармачылык жана критикалык ой жүгүртүүнү калыптандырууда; үчүнчүсү, окуучулардын коомдук жана педагогикалык ишмердүүлүгүндө инновациялык жөндөмдөрүн активдештирүүдө чагыла алат.

Изилдөөчүлүк жөндөмдүн түзүмү көп аспектилүү:

- **Мотивациялык компонент** – изилдөөгө кызыгуу, жаңы билимге умтулуу, максаттарды аныктоо жөндөмү;
- **Когнитивдик компонент** – теориялык жана практикалык билимдерди колдонуу, маалыматтарды изилдөө жана талдоо, гипотезаларды түзүү;
- **Ишмердүүлүк компонент** – эксперименттерди, моделдөөнү, долбоорлоо иштерин жүргүзүү;
- **Коммуникативдик компонент** – табылган маалыматтарды презентациялоо, талкуулоо жана коллегалар менен пикир алмашуу жөндөмү.

Изилдөөчүлүк жөндөмдүн өнүгүү баскычтары окуучуларда төмөнкүдөй жараян аркылуу өтөт:

- **Баштапкы баскыч** – кызыгуу пайда болуп, изилдөөгө мотивдүүлүк жогорулайт;

- **Орто баскыч** – маалыматтарды топтоо, гипотезаларды түзүү жана алгачкы талдоо жүргүзүү;

- **Жогорку баскыч** – комплекстүү изилдөө жүргүзүү, натыйжаларды синтездөө жана чыгармачылык чечимдерди сунуштоо;

- **Профессионалдык/инновациялык баскыч** – алган билимдерди жаңы билимге айландыруу, илимий жыйынтыктарды коомчулукка сунуштоо.

Бул этаптардын ар бири окуучунун өз алдынча жана тобокелчиликтен коркпой аракет кылуу жөндөмүн өнүктүрөт.

Психологиялык аспектилер изилдөөчүлүк жөндөмдү өнүктүрүүдө маанилүү роль ойнойт. Ал өзүнөн-өзү башкарууну, эмоцияны жөнгө салууну жана критикалык ой жүгүртүүнү камтыйт. Психологиялык жактан изилдөөчүлүк жөндөм төмөнкүлөргө таянат:

- **Кызыгуу жана мотивация** – окуучунун илимий-изилдөө процессине активдүү катышуу эрки;

- **Когнитивдик активдүүлүк** – маалыматтарды топтоо, талдоо жана синтездөө жөндөмү;

- **Маселе чечүү жөндөмү** – эксперимент жана моделдөө аркылуу маселелерди чыгаруу жана чечүү;

- **Чыгармачылык жана инновациялык ой** – жаңы идеяларды сунуштоо жана практикалык колдонууга мүмкүнчүлүк түзүү.

Педагогикалык аспектилер изилдөөчүлүк жөндөмдү окутуу процессинде колдонууну камтыйт. Мындай аспектиде окуучунун дараметин калыптандыруу төмөнкү принциптерге негизделет:

- **Индивидуалдык мамиле** – ар бир окуучунун кызыгуу, жөндөмдүүлүк деңгээлин эске алуу;

- **Аралык жана үзгүлтүксүз баалоо** – процессте туруктуу кароо жана пикир берүү;

- **Практикалык багыт** – теориялык билимди практикада колдонууга шарт түзүү;

- **Коопсуздук жана колдоо атмосферасы** – ката кетирүүгө мүмкүнчүлүк берүү жана окуучуну моралдык жактан колдоо [3, 78-б.].

- Педагогикалык ишмердүүлүктө окуучуларды өз алдынча жана топтук изилдөөлөргө катыштыруунун натыйжасында изилдөөчүлүк жөндөмдөр тез өнүгөт.

Изилдөөчүлүк жөндөмдөрдү калыптандырууда төмөнкү методикалык принциптер маанилүү:

- **Баштапкы таанып-билүү принципи** – окуучулар өз кызыгуусуна жараша маалыматтарды таап, аны талдоого үйрөнөт;

- **Индивидуалдык жана дифференциалдык мамиле принципи** – окуучулардын дараметине жараша тапшырмаларды берүү;

- **Практикага багытталган принцип** – билимди теориядан практикага өткөрүү, эксперименттер жана долбоорлор аркылуу тажрыйба алуу;

- **Критикалык ой жүгүртүүгө үйрөтүү принципи** – маалыматтарды салыштырып, объективдүү баалоо жөндөмүн өнүктүрүү;

- **Коллаборативдүү иш принципи** – топтук изилдөө жана талкуулар аркылуу коммуникациялык жана социалдык көндүмдөрдү өнүктүрүү.

Методикалык жактан изилдөөчүлүк көндүмдөрдү өнүктүрүүдө окутуу процесси максаттуу, этаптуу жана интегративдүү болууга тийиш. Бул окуучунун жеке компетенцияларын гана эмес, топтук жана коомдук компетенцияларын да өркүндөтөт.

Долбоордук иш – окуучулардын илимий-изилдөөчү жана чыгармачылык жөндөмдөрүн өнүктүрүүчү системалуу таанып-билүү процессинин формасы. Ал окуучуга теориялык билимди практика менен айкалыштырууга, өз алдынча таанып-билүүгө, маалыматтарды талдоого жана жыйынтык чыгарууга мүмкүнчүлүк берет [5, 34-б.].

Долбоордук иштин этаптары негизинен төмөнкүлөрдөн турат:

Максат коюу – долбоордук иштин баштапкы жана эң маанилүү этабы. Бул этапта окуучулар менен биргеликте изилдөө маселеси аныкталат, изилдөө багыты жана күтүлгөн натыйжалар белгиленет. Максат конкреттүү, жеткиликтүү жана ишке ашуусу мүмкүн болушу зарыл. Мисалы, биологиялык долбоордо максат төмөнкүдөй болушу мүмкүн:

- «Жергиликтүү өсүмдүктөрдүн түрлөрүн жана алардын экологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө»;

- «Жай мезгилинде канаттуулардын кыймыл багытын жана миграциясын изилдөө».

Максат коюу окуучуларда изилдөө процессине кызыгуу жаратат жана ишке активдүү катышууга үндөйт.

Пландаштыруу – долбоордук иштин келечектеги иш-аракеттерин системалуу уюштурууну камтыйт. Бул этапта төмөнкүлөр жүргүзүлөт:

- керектүү ресурстарды аныктоо (китептер, интернет булактары, лабораториялык жабдуулар);

- окуучулардын ролун жана милдеттерин бөлүштүрүү;

- убакытты пландаштыруу жана этап-этабы менен тапшырмаларды аныктоо.

Пландаштыруу окуучуларга өз алдынча иштөөнү жана максаттуу аракет кылууну үйрөтөт. Ошондой эле, окуучулар өз иштеринин натыйжаларын алдын-ала көрүүгө мүмкүнчүлүк алышат.

Байкоо жүргүзүү этапта окуучулар маалымат топтоо процессине киришет. Байкоо жүргүзүүдө төмөнкү ыкмаларды колдонсо болот:

- **Талаа байкоосу** – чөйрөдөгү өсүмдүктөрдү жана жаныбарларды аныктоо, алардын жашоо чөйрөсүн изилдөө;
- **Эксперимент** – лабораториялык жана талаа шартында биологиялык процесстерди салыштыруу (мисалы, өсүмдүктөрдүн өсүшү ар кандай шарттарда);
- **Сүрөттөө жана видео** – процесстерди визуалдаштыруу, натыйжаларды документтештирүү.

Байкоо жана маалыматтарды чогултуу окуучуларга теориялык билимди практикада колдонуу мүмкүнчүлүгүн берет жана аналитикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрөт.

Топтолгон маалыматтар талданып, салыштыруу жана интерпретация жүргүзүлөт. Бул этап окуучуларда аналитикалык жөндөмдөрдү жана критикалык ойду өнүктүрүүгө багытталган. Мисалы, талаа байкоосунда топтолгон маалыматтарды таблицага жайгаштырып, график менен көрсөтүү, тенденцияларды аныктоо жана себептерин талдоо жүргүзүлөт.

Изилдөө жыйынтыгы системаланып, графиктер, сүрөттөр жана таблицалар менен визуалдаштырылат. Жыйынтык презентациялоо окуучуларда чыгармачылык жана коммуникативдик көндүмдөрдү өнүктүрөт. Бул этап ошондой эле окуучуларга илимий отчет түзүүнү жана пикирлерди ачык айтууну үйрөтөт. Биологиялык темалар долбоордук ишти уюштурууга эң ыңгайлуу багыттардын бири болуп саналат. Алар окуучуларга жаратылыштагы ар түрдүүлүк менен таанышууга, биологиялык концепцияларды практикада колдонууга мүмкүнчүлүк берет. Жергиликтүү өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын түрлөрүн

аныктоо, алардын жашоо чөйрөсүн изилдөө окуучуларда аналитикалык жана байкоо көндүмдөрүн өнүктүрөт. Мисалы, «Токойдогу өсүмдүктөрдүн биоартүрдүүлүгүн изилдөө» долбоору окуучуларды талаага алып чыгып, маалыматтарды каталогго жазууга үйрөтөт.

Эксперимент окуучуларга теорияны практикада текшерүүгө мүмкүндүк берет. Мисалы, өсүмдүктөрдүн өсүшүнө жарык, суу жана температуранын таасирин салыштыруу. Бул окуучуларга себеп-чечим байланыштарын аныктоого жана натыйжаларды аналитикалык түрдө интерпретациялоого шарт түзөт.

Визуализация окуучуларда чыгармачылыкты жана маалыматты жеткиликтүү берүүнү өнүктүрөт. Мисалы, гүлдүн гүлдөшү, канаттуулардын миграциясы, жергиликтүү чөптөрдүн өзгөчөлүктөрү видеого тартылып, презентацияда көрсөтүлөт. Топтолгон маалыматтарды таблица жана графиктерде көрсөтүү окуучуларга тенденцияларды аныктоого жана натыйжаларды аналитикалык түрдө талдоого мүмкүндүк берет. Бул биологиялык билимдерди теория менен практикада байланыштырууга жардам берет.

Долбоордук ишти натыйжалуу жүргүзүүдө окуучулардын мотивациясы жана кызыгуусу негизги ролду ойнойт. Окуучулардын изденүүсүн жана активдүүлүгүн жогорулатуу максатында төмөнкү формаларды колдонсо болот:

Талаа байкоосу – окуучуларды чөйрө менен жакындан тааныштыруучу, практикалык тажрыйбага негизделген форма. Мисалы, биология сабагында жергиликтүү өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын түрлөрүн аныктоо, алардын жашоо чөйрөсүн байкоо жүргүзүлөт. Талаа байкоосу окуучуларга:

- **Байкоо көндүмдөрүн өнүктүрүү;**
- **Маалыматтарды системалуу чогултуу;**
- **Табигый процесстерди анализдөө** мүмкүнчүлүгүн берет.

Талаа байкоосу окуучулардын практикалык тажрыйбасын кеңейтет жана илимий кызыгуусун жогорулатат.

Эксперимент – теорияны практикада текшерүүгө мүмкүндүк берген форма. Ал окуучуларга себеп-чечим байланыштарын аныктоого жана натыйжаларды аналитикалык түрдө талдоого шарт түзөт. Мисалы, өсүмдүктөрдүн өсүшүнө жарык, суу жана температуранын таасирин салыштыруу. Эксперимент аркылуу окуучулар:

- **Гипотезаларды текшерүүнү;**
- **Маалыматтарды график жана таблицага түшүрүүнү;**
- **Натыйжаларды визуалдаштырып презентациялоону.**

Эксперимент окуучуларда чыгармачылык жана илимий ой жүгүртүүнү өнүктүрөт, ошондой эле практикалык көндүмдөрдү бекемдөөгө жардам берет.

Визуализация – окуучулардын маалыматты кабылдоосун жеңилдетип, чыгармачылыгын жогорулатат. Мисалы:

- гүлдүн гүлдөшү;
- канаттуулардын миграциясы;
- жергиликтүү чөптөрдүн өзгөчөлүктөрү.

Бул форма окуучуларды долбоордук ишке активдүү катыштырууга жана өз натыйжаларын презентациялоого үйрөтөт. Сүрөт жана видео-долбоорлор окуучуларга **компьютердик жана мультимедиа технологияларын колдонуу** мүмкүнчүлүгүн берет [3, 59-6.].

Презентациялар жана талкуулар окуучуларда коммуникативдик көндүмдөрдү өнүктүрөт, өз ойлорун системалуу жана логикалык түрдө билдирүүгө үйрөтөт. Мисалы,

окуучулар талаа байкоосунун жыйынтыктарын топтук презентация катары көрсөтүп, пикир алмашышат. Бул форма:

- окуучуларды өз алдынча ой жүгүртүүгө;
- талкуу аркылуу жаңы идеяларды сунуштоого;
- командалык ишти өнүктүрүүгө шарт түзөт.

Долбоордук ишти ийгиликтүү жүргүзүүдө мугалимдин ролу негизги болуп саналат. Мугалим окуучуларды **координациялоочу, методикалык колдоо көрсөтүүчү жана мотивациялоочу** катары иштейт.

Мугалим төмөнкү функцияларды аткарат:

- **Координатор** – окуучуларды максатты аныктоого жана ишти пландаштырууга жетектейт;

- **Методист** – изилдөө ыкмаларын сунуштап, окуучуларга методикалык колдоо көрсөтөт;

- **Баалоочу жана колдоочу** – окуучуларды мотивациялап, иштерин баалайт жана керектүү кеңештерди берет;

- **Шык берүүчү** – окуучулардын чыгармачылыгын жана кызыгуусун ойготот. Мугалимдин катышуусу окуучуларда изденүүчүлүк жөндөмдү өнүктүрүүгө жана долбоордук иштин сапатын жогорулатууга багытталган.

Колдоо системасы окуучуларга долбоордук ишти жүргүзүүдө кеңири мүмкүнчүлүк түзөт. Бул система төмөнкүлөрдү камтыйт:

- **Маалыматтык ресурстар** – китептер, журналдар, интернет-ресурстар, электрондук база;

- **Лабораториялык жана талаа жабдуулар** – микроскоптор, өсүмдүк үлгүлөрү, топурак анализаторлору;

- **Онлайн платформалар** – презентацияларды жана видео-долбоорлорду даярдоого шарт түзөт;

- **Коопсуздук чаралары** – талаа жана лабораториялык иштер учурунда окуучулардын коопсуздугун камсыз кылуу.

Бул колдоо системасы окуучуларга **өз алдынча таанып-билүү процессинде активдүү катышууга жана натыйжалуу билим алууга** мүмкүндүк берет.

Практикалык долбоордук иш окуучуларга жаратылыштагы ар түрдүүлүк менен таанышууга, өз алдынча изилдөө жүргүзүүгө жана алынган маалыматтарды системалуу түрдө талдоого мүмкүндүк берет. Мисал катары төмөнкү долбоорлорду көрсөтүүгө болот:

Бул долбоордун максаты – мектеп короосундагы өсүмдүктөрдү, жаныбарларды жана микроорганизмдерди изилдөө аркылуу экосистеманын өз ара байланыштарын аныктоо. Долбоор төмөнкү этаптардан өтөт:

- **Байкоо жүргүзүү:** мектеп короосунда өсүмдүктөрдүн түрлөрүн жана алардын жайгашуусун аныктоо;
- **Маалыматтарды топтоо:** сүрөттөө, таблица түзүү, фотосүрөттөрдү жана видео материалдарды алуу;
- **Анализ:** түрлөрдүн санын салыштыруу, экосистеманын туруктуулугун баалоо;
- **Жыйынтык:** экосистеманын абалын коргоо боюнча сунуштарды иштеп чыгуу.

Бул долбоор окуучуларга өсүмдүктөрдүн түрлөрүн так классификациялоону үйрөтөт жана биологиялык тактыкты өнүктүрөт. Этаптары:

- **Маалыматтарды чогултуу:** талаа байкоосу, сүрөттөө, коллекция түзүү;
- **Классификациялоо:** таксономиялык белгилер боюнча топторго бөлүү;

- **Документтештирүү:** таблица, график жана карта түзүү;
- **Жыйынтык чыгаруу:** ар бир түрдүн экологиялык өзгөчөлүктөрүн жана сактоо зарылдыгын баяндауу.

“Куштар дүйнөсүн сактоо” - бул долбоор окуучуларга жаныбарларды сактоо жана экологиялык маданиятты өнүктүрүү боюнча тажрыйба берет. Этаптары:

- **Байкоо:** жергиликтүү канаттууларды аныктоо, алардын саны жана түрүн каттоо;
- **Маалыматтарды талдоо:** популяциянын өзгөрүшү, жашоо чөйрөсү;
- **Сактоо чаралары:** тамактандыруу, үйлөрдү орнотуу, экологиялык аянтчаларды коргоо;
- **Презентация:** топтук жана классташтар алдында.

Практикалык долбоорлордо окуучулардын катышуусу бир нече формаларда жүзөгө ашат:

- **Топтук изилдөөлөр** – окуучулар командалык негизде маалымат топтойт жана талдайт.

Бул форма социалдык компетенцияларды өнүктүрөт;

- **Жеке изилдөөлөр** – окуучулар өз алдынча гипотеза түзүп, эксперимент жүргүзөт. Бул чыгармачылык жана аналитикалык жөндөмдөрдү өнүктүрөт;

- **Презентациялар жана талкуулар** – окуучулар өз натыйжаларын класс алдында баяндайт, суроолорго жооп берет жана пикир алмашат.

Алынган натыйжаларды талдоо төмөнкү аспектилерди камтыйт:

- түрлөрдүн санын жана биоартүрдүүлүк деңгээлин салыштыруу;
- экосистеманын туруктуулугун баалоо;
- окуучулардын чыгармачылык жана илимий ой жүгүртүүсүнүн өнүгүшү;
- сунушталган экологиялык чаралардын практикалык мааниси.

Мисалы, “Мектеп короосунун экосистемасы” долбоорунун натыйжасында окуучулар 25 түрдөгү өсүмдүктөрдү жана 15 түрдөгү жаныбарларды аныкташкан, алардын өз ара байланыштарын графиктер жана схемалар менен көрсөтүшкөн. Бул маалыматтар мектепти жашылдандыруу жана экологиялык аянтчаларды уюштуруу үчүн колдонулушу мүмкүн.

Изилдөөнүн тажрыйбалык мааниси жана билим берүүдө колдонуу мүмкүнчүлүктөрүнө токтолсок. Практикалык долбоорлордун тажрыйбалык мааниси төмөнкүлөргө негизделет:

- **Теориялык билимди практика менен байланыштуруусу** – окуучулар биологиялык түшүнүктөрдү талаа жана лабораториялык тажрыйба аркылуу бекемдейт;

- **Изилдөөчүлүк жөндөмдү өнүктүрүү** – байкоо, талдоо, классификациялоо жана натыйжа чыгаруунун аркасында окуучулардын изденүүчүлүк көндүмү өсөт;

- **Чыгармачылык жана инновациялык ой жүгүртүү** – окуучулар жаңы идеяларды сунуштап, долбоорлорду презентациялайт;

- **Социалдык жана командалык көндүмдөр** – топтук долбоорлор окуучуларды биргелешкен ишке үйрөтөт;

- **Экологиялык маданият жана жоопкерчилик** – жергиликтүү жаратылышты сактоо жана коопсуздук чараларын түшүнүү.

Билим берүүдө практикалык долбоорлор төмөнкүлөрдө колдонулат:

- окуучулардын таанып-билүү процессин активдештирүү;
- биология сабагындагы теориялык материалды практикалык мисалдар менен бекемдөө;
- чыгармачылык жана изилдөөчүлүк жөндөмдөрдү системалуу өнүктүрүү;
- экологиялык жана илимий долбоорлор аркылуу коомдук жана жеке жоопкерчиликке тарбиялоо.

Мисалы, “Жергиликтүү өсүмдүктөрдүн классификациясы” долбоору окуучуларга таксономиялык принциптерди практикада колдонууга, өсүмдүктөрдүн экологиялык маанисин түшүнүүгө жана биологиялык маалыматтарды системалуу түрдө топтоого үйрөттү.

Долбоордук иш – окуучулардын **изилдөөчүлүк жана аналитикалык жөндөмдөрүн өнүктүрүүнүн натыйжалуу каражаты** болуп саналат. Практикалык долбоорлор аркылуу окуучулар:

- **Маалыматтарды чогултууну жана талдоону үйрөнөт** – талаа байкоосу, эксперимент жана визуалдаштыруу ыкмалары окуучуларга өз алдынча маалыматтарды системалуу түрдө топтоого мүмкүндүк берет;

- **Гипотеза түзүүнү жана текшерүүнү өздөштүрөт** – окуучулар изилдөө багытын аныктап, натыйжаларды талдоо менен логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүшөт;

- **Жыйынтык чыгарууга жана презентациялоого көндүм алышат** – маалыматты график, таблица жана сүрөт аркылуу визуалдаштыруу окуучуларда чыгармачылык жана коммуникативдик жөндөмдөрдү өнүктүрөт;

- **Командалык ишти үйрөнөт** – топтук долбоорлор окуучуларды биргелешкен аракеттерге үйрөтүп, социалдык компетенцияларын бекемдейт.

Долбоордук иш окуучуларда **изденүүчүлүк мотивациясын арттырат**, өз алдынча таанып-билүүгө кызыгуусун жогорулатат жана биологиялык билимди практика менен айкалыштырууга шарт түзөт.

Жаратылыштагы ар түрдүүлүк аркылуу экологиялык маданияттын жана жоопкерчиликти калыптанышы. Жаратылыштагы ар түрдүүлүк темасы окуучуларды экологиялык маданият жана жоопкерчиликке үйрөтүүдө маанилүү роль ойнойт. Практикалык долбоорлор аркылуу окуучулар:

- **Жергиликтүү экосистемаларды байкоо** – өсүмдүк жана жаныбарлардын түрлөрү менен таанышуу;

- **Экологиялык өз ара байланыштарды түшүнүү** – түрлөрдүн өз ара байланыштарын жана алардын экосистемадагы маанисин талдоо;

- **Табигатты сактоого аракеттенүү** – экологиялык сунуштарды иштеп чыгуу жана практикада колдонуу.

Мындай тажрыйба окуучуларда **экологиялык ой жүгүртүүнү өнүктүрөт**, табиятты сактоо жана туруктуу өнүгүү концепциясын түшүнүүгө жардам берет. Мисалы, “Куштар дүйнөсүн сактоо” долбоорунда окуучулар канаттуулардын жашоо чөйрөсүн байкап, популяцияны сактоо боюнча сунуштарды иштеп чыгышкан.

Экологиялык маданияттын калыптанышы окуучулардын **жеке жоопкерчилиги менен коомдук жоопкерчилигин** өнүктүрөт. Окуучулар өз иш-аракеттеринин натыйжаларын байкап, жашоосунда табигатты сактоонун маанисин түшүнөт.

Практикалык долбоордук ишти эффективдүү уюштуруу үчүн төмөнкү методикалык сунуштарды берүү мүмкүн: **Мугалимдер үчүн сунуштар:**

- окуучулардын кызыгуусун арттыруу үчүн долбоорлорду **тандалма жана актуалдуу темалардан** баштоо;

- изилдөө иштерин этап-этабы менен уюштуруу жана окуучуларга **методикалык колдоо көрсөтүү**;

- натыйжаларды презентациялоо жана талкуу өткөрүү аркылуу окуучулардын **коммуникативдик көндүмдөрүн өнүктүрүү**;

- окуучуларга өз алдынча изилдөө жүргүзүү жана гипотезаларды текшерүү мүмкүнчүлүгүн берүү.

Мектептер үчүн сунуштар:

- долбоордук иш үчүн **лабораториялык жана талаа жабдууларын камсыздоо**;
- окуучуларга маалыматтык ресурстарды (китептер, журналдар, интернет булактар) жеткиликтүү кылуу;
- экологиялык долбоорлорду окуу процессине интеграциялоо жана **жаратылыштагы ар түрдүүлүк менен таанышууга шарт түзүү**;
- окуучулар тарабынан алынган жыйынтыктарды мектептин экологиялык жана билим берүү программаларында колдонуу.

Жыйынтыктап айтканда, долбоордук иш окуучулардын **изилдөөчүлүк жөндөмдөрүн өнүктүрүүдө натыйжалуу каражат болуп саналат**. Практикалык долбоорлор окуучуларды:

- теориялык билимди практикада колдонууга;
- аналитикалык жана чыгармачылык жөндөмдөрдү өнүктүрүүгө;
- өз алдынча изденүүгө жана командада иштөөгө;
- экологиялык маданият жана жоопкерчиликке үйрөтүүгө мүмкүндүк берет.

Жаратылыштагы ар түрдүүлүк темасы аркылуу окуучулар **экологиялык аң-сезимин жана практикалык көндүмдөрүн** өнүктүрүшөт. Мугалимдер жана мектептер үчүн методикалык сунуштар долбоордук ишти системалуу жүргүзүүгө шарт түзөт жана билим берүү процессин сапаттуу уюштурууга жардам берет.

Колдонулган адабияттар:

1. Выготский Л.С. *Педагогическая психология*. – Москва: Просвещение, 1991. – 192с.
2. Мамбетакунова А.К. *Педагогика негиздери*. – Бишкек: КТУ, 2018. – 220 б.
3. Асакеева Г. *Баланын окууга болгон кызыгуусун өнүктүрүү жолдору*. – Бишкек: Илим, 2020. – 154 б.
4. Гусев В. **Психолого-педагогические аспекты формирования исследовательских навыков**. Вестник педагогики, 2018, №4, – 75–82.
5. Петрова Е. **Проектная деятельность в школьной биологии**. – Москва: Просвещение, 2017, – 176 с.
6. Сидоров А. **Методика организации исследовательских проектов в школе**. – Санкт-Петербург: Питер, 2018, – 210 с.
7. Смирнов Д. **Роль учителя в проектной деятельности учеников**. Вестник науки и образования, 2018, №5, – С. 60–69.
8. Чоров М.Ж., Ниязова Н.Д., Өмүрканова А.Ж. «Окуучуларга экологиялык тарбия берүүнүн этнопедагогикалык салттары», И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы, 2025, №2/3, – 652-б.

Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты, доценттин м.а. Толоев М.Ж.