

УДК: 581.543

DOI 10.33514/1694-7851-2023-2-124-129

**Сапарбаева У.Ч.**

пед. илим. канд., доц. м.а.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

uulai\_s@mail.ru

**Ташмат кызы К.**

магистрант

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

kenjaiym999@gmail.com

## ӨСҮМДҮКТӨРГӨ ФЕНОЛОГИЯЛЫК БАЙКОО ЖҮРГҮЗҮҮ МЕТОДИКАСЫ

**Аннотация.** Бул макалада ботаника боюнча өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүү методикасы жана байкоо жүргүзүү күндөлүгүн колдонуунун ыкмалары берилди. Өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүү учурунда окуучулар жандуу жаратылыш объектилерин жакындан таанып-билип, аларга болгон кызыгуусу артат жана жаратылышты коргоого тарбиялоо маселелерин чечүүгө чоң салым кошот. Педагогикалык изилдөөбүздүн натыйжасында белгилүү болгондой фенологиялык байкоо жүргүзүү окуучулардын биология боюнча билиминин сапатын жогорулатат.

**Негизги сөздөр:** фенологиялык фаза; байкоо жүргүзүү; күндөлүк; билим; билгичтик; ботаника; жаратылыш; методика.

**Сапарбаева У.Ч.**

канд. пед. наук, и.о. доц.

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек,

uulai\_s@mail.ru

**Ташмат кызы К.**

магистрант

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

kenjaiym999@gmail.com

## МЕТОДЫ ФЕНОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАСТЕНИЯМИ

**Аннотация.** В данной статье представлены методы фенологического наблюдения за растениями в ботанике и методы использования дневника наблюдения.

В ходе фенологических наблюдений за растениями учащиеся знакомятся с живыми природными объектами, повышают интерес к ним и вносят большой вклад в решение вопросов природоохранного образования.

Как известно и как подтвердило наше педагогическое исследование, фенологическое наблюдение повышает качество знаний учащихся по биологии.

**Ключевые слова:** фенологическая фаза; наблюдение; дневник; знание; умение; ботаника; природа; методика.

**Saparbayeva U.Ch.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

Bishkek c.  
uulai\_s@mail.ru  
**Tashmat kyzy K.**  
Master's Student  
Kyrgyz State University named after I. Arabaev  
Bishkek c.  
kenjaiym999@gmail.com

## METHODS OF PHENOLOGICAL OBSERVATION OF PLANTS

**Abstract.** This article presents methods for phenological observation of plants in botany and methods for using an observation diary. In the course of phenological observations of plants, students get acquainted with living natural objects, increase interest in them and make a great contribution to solving issues of environmental education. As is known as a result of our pedagogical research, phenological observation improves the quality of students' knowledge of biology.

**Keywords:** phenological phase; observation; diary; knowledge; skill; botany; nature; technique.

Өсүмдүктөргө байкоо жүргүзүү аркылуу окуучулар жаратылыш менен байланышууга жана таң калыштуу нерселерди жакын жерден көрүүгө үйрөнүшөт, өсүмдүктөрдүн көп түрдүүлүгү, мезгилдик өзгөрүүлөрү менен таанышышат жана аларга байкоо жүргүзүшөт, жекече тапшырмаларды аткарууда фенологиялык байкоо жүргүзүү күндөлүгү менен иштөөнүн методикаларын өздөштүрүшөт. Ошондой эле экскурсияларды уюштуруу, байкоо жүргүзүү күндөлүктөрү менен иштөө окуучулардын сабакка кызыгуусун арттырат. Биологиялык билимдерге, билгичтиктерге жана көндүмдөргө өз алдынча ээ болуу үчүн шарт түзүлөт.

Окуучуларга табиятты таанып-билдирүүдөгү маанилүү ыкма катары байкоо жүргүзүү илгертен бери эле пайдаланылып келет. 17-кылымда эле «байкоону» Чехиянын улуу окутуучусу Ян Коменский баалаган. Ал жаратылыш жөнүндө: “Билимдин булагы бул - байкоолор. Таанып-билүүнүн башталышы ар дайым байкоо менен башталышы керек, анткени билимде буга чейин сенсацияда болбогон эч нерсе жок, ошондуктан нерселерди оозеки түшүндүрүп берүү менен эмес, аларды предметтик байкоо менен кабыл алышы керек» деп айткан [1].

18-кылымдын аягында табиятчы, методист В.Ф. Зуев жаратылыш предметтерин сөз менен эмес, көрүү менен изилдөөнү сунуш кылган: «Мугалим кандайдыр бир нерселер жөнүндө ой жүгүртүүдө табияттын өзүн же жок дегенде сүрөттөрүн көрсөтүш керек» [2].

Россиянын жаратылыш таануу методикасынын негиздөөчүсү А.Я. Герд байкоолорду билимдин ишенимдүү булагы катары гана жогору баалаган эмес. Байкоо жүргүзүү балада ой жүгүртүүнү калыптандырат, Герддин ою боюнча, ал адамдын эң баалуу сапаттарынын бири: «назик сезимдери бар адам сезимсиз адамга салыштырганда эбегейсиз артыкчылыктарга ээ. Ал теңдешсиз кыраакы жана тапкыч, бардык нерсеге тереңирээк сүңгүп кирет, ошондуктан негиздүүрөөк иштейт, баарынан чоң пайда алат; кызыгуу табат, ал эми экинчиси таптакыр кайдыгер калып, сабакта жөн гана “тирүү” катышат». Герд байкоолорду уюштуруу жана жүргүзүү методикасы боюнча баалуу көрсөтмөлөрдү берген. Анын ою боюнча: «байкоолор бир түрдүү жана эскиздик болбошу керек (анткени монотондуулук окуучулардын ишин механикалык гана кылат, аны билүүгө түрткү бербейт, демек, каалаган натыйжаларды бербейт)» [3].

К.П. Жидовский балдарды мектепте болгон алгачкы күндөрүнөн баштап аларда жаратылышты билүү боюнча туура көндүмдөрдү иштеп чыгууга чакырган. Мындай

көндүмдөрдүн бири – байкоо жүргүзүү [4]. Фенологиялык байкоо жүргүзүү – өсүмдүктөрдү изилдөөнүн негизги бөлүгү болуп саналат [5].

Адабияттарды талдоонун негизинде өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүүнү каттоо эрежелери такталды:

1. Жазуулар дептерге жөнөкөй калем менен түшүрүлөт. Шарик же гель калемсап менен жазууга болбойт, анткени китеп нымдалганда текст жоголот.

2. Байкоону каттоо түздөн-түз аларды байкоонун жүрүшүндө - «талаада» жүргүзүлүүгө тийиш. Эс тутумга таянуу, жазууларды кийинкиге калтыруу, дайыма өткөрүп жиберүү же ката кетируү маалыматты жоготуу коркунучун жаратат.

3. Фенологиялык байкоо жүргүзүү күндөлүгүнүн жазууларынын формасы мугалимдин сунушу боюнча тандалат, кабыл алынгандан кийин ал жылдан жылга үзгүлтүксүз сакталышы өтө маанилүү.

4. Фенологиялык байкоо жүргүзүү убактысы көрсөтүлгөндөн кийин ар бир экскурсия боюнча күндөлүктө белгиленип турат:

- аба ырайынын абалы жана жансыз жаратылыштагы кубулуштар;
- өсүмдүктөрдүн тиричилигиндеги мезгилдик өзгөрүүлөрү (кубулуштар).

5. Күндөлүккө зарыл болгон маалыматтарды гана эмес, ошондой эле окуучунун көңүлүн бурган башка өзгөрүүлөр жөнүндө да маалыматтарды жазуу керек.

6. Жазуулар мүмкүн болушунча толук болууга тийиш, зарыл болгон шарттуу белгилер, түшүндүрмөлөр, эс тутум менен гана эмес, көп жылдардан кийин аларды оңой окууга жана түшүнүүгө ыңгайлуу болушу зарыл. Окуучулар өз байкоолорунун натыйжаларын шарттуу белгилер түрүндө чиймелер, сүрөттөр менен тариздей алышат [6].

Байкоолордун натыйжаларын сүрөттөөнүн кеңири таралган формаларынын бири – фенологиялык байкоо жүргүзүү күндөлүгүнө түшүрүшөт. Анын мазмуну фенологиялык байкоо жүргүзүү эрежелерин, жыл мезгилдерин, күндөрдү, шарттуу белгилерди камтыйт [7].

Окуучулар жаратылыш календарын эскиз китеби же кадимки дептер түрүндө баштоосу сунуш кылынат. Биринчи беттерде байкоо жүргүзүү орду жөнүндө кыскача маалыматтар жазылат: жайгашкан жери, рельефи, топурактын мүнөзү, өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсүнүн жалпы мүнөздөмөсү. Бул жерде, ошондой эле карта-схема маршруттук жолу камтылышы керек. Кийинки беттерде байкоо жүргүзүлө турган өзгөрүүлөр хронологиялык тартипте жазылат (метеорологиялык, гидрологиялык, ботаникалык, мезгилдик).

Мисалы, өсүмдүктөргө күз жана жаз мезгилиндеги фенологиялык байкоо жүргүзүү күндөлүгүндө төмөнкүлөр эске алынышы керек:

#### Күзгү өзгөрүүлөр

Күзүндө көпчүлүк өсүмдүктөрдүн, анын ичинде көп жылдык өсүмдүктөрдүн мөмөлөрү жана уруктары бышат. Көптөгөн дарактардын жана бадалдардын жалбырактары түсүн өзгөртүп, андан кийин түшөт. Жалбырактардын ар түрдүү түстөргө боелушу жаратылышты кооздукка бөлөйт.

#### Негизги өзгөрүүлөр:

- Мөмөлөрдүн жана уруктардын бышышы
- Уруктардын таралышы.
- Жалбырактардын түсүнүн өзгөрүшү.
- Жалбырактардын түшүшү.

## Сентябрь

Күнү	Өсүмдүктүн аталышы	Мөмөлөрдүн жетилиши	Жалбырактардын сары, кызыл түстөргө боелушу	Жалбырактардын түшүшү	Уруктардын жетилип, таралышы	Аба ырайы

## Октябрь

Күнү	Өсүмдүктүн аталышы	Мөмөлөрдүн жетилиши	Жалбырактардын сары, кызыл түстөргө боелушу	Жалбырактардын түшүшү	Уруктардын жетилип, таралышы	Аба ырайы

## Ноябрь

Күнү	Өсүмдүктүн аталышы	Мөмөлөрдүн жетилиши	Жалбырактардын сары, кызыл түстөргө боелушу	Жалбырактардын түшүшү	Уруктардын жетилип, таралышы	Аба ырайы

## Жазгы өзгөрүүлөр

Жазында күн ачык болуп, күндүн узактыгы күз менен кыш мезгилине караганда бир топ узарат. Өсүмдүктөр бүрдөп, өсө баштайт. Эрте жаздагы гүлдөр гүлдөп айлана көрккө бөлөнөт.

## Негизги өзгөрүүлөр:

- Эфемер өсүмдүктөрдүн өсүп чыгышы;
- Алгачкы бүчүрдүн пайда болушу;
- Өсүмдүктөрдүн жалбырак чыгаруусу;
- Өсүмдүктөрдүн гүлдөшү;
- Мөмөнүн пайда болушу;

## Март

Күнү	Өсүмдүктүн аталышы	Алгачкы бүчүрлөрдүн пайда болушу	Жалбырактын бүрдөшү	Гүлдөрдүн ачылышы	Мөмөнүн пайда болушу	Аба ырайы

## Апрель

Күнү	Өсүмдүктүн аталышы	Алгачкы бүчүрлөрдүн пайда болушу	Жалбырактын бүрдөшү	Гүлдөрдүн ачылышы	Мөмөнүн пайда болушу	Аба ырайы

Май

Күнү	Өсүмдүктүн аталышы	Алгачкы бүчүрлөрдүн пайда болушу	Жалбырактын бүрдөшү	Гүлдөрдүн ачылышы	Мөмөнүн пайда болушу	Аба ырайы

Жогоруда берилген адабияттык талдоолорго таянып, биз өзүбүздүн изилдөөбүздү Жалал-Абад областынын Аксы районунун Ак-Суу айылынын А. Осмонбеков атындагы №2 жалпы билим берүүчү орто мектебинин 6-классынын окуучулары менен жүргүздүк.

Алгач фенологиялык байкоо жүргүзүү методикасы, иш планы жана өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүү күндөлүктөрү иштелип чыгып окуучуларга тааныштырылды жана таркатылды. Ошондой эле экскурсия учурундагы коопсуздук эрежелери окуучуларга түшүндүрүлүп, өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүүнүн максаты, милдеттери айтылды.

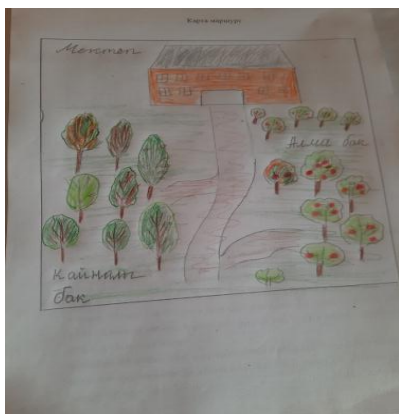
**Өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүү сабагы**

**Күнү: 21.10.2022-жыл**

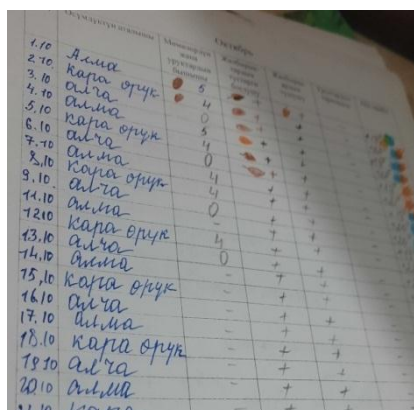
**Классы: 6-“а” класс**

**Тема: Жаратылышта күз мезгили. Күзгү өзгөрүүлөр.**

Биринчи экскурсия сабагыбызды мектебибиздин алма жана кара өрүк багында өткөрдүк. Окуучулар мектеп короосундагы өсүмдүктөр менен таанышып, алардын түрлөрүн аташты жана аба ырайына байкоо жүргүзүп, күндөлүктөрүнө белгилешти. Күз мезгилиндеги өзгөрүүлөргө: мөмөлөрдүн бышышы, жалбырактардын түркүн түстөргө боёлушу жана алардын түшүшүнө байкоо жүргүздүк. Окуучуларга күзүндө жүрүп жаткан морфологиялык өзгөрүүлөр жөнүндө маалымат берилди. Окуучулар топторго бөлүнүп, тапшырмаларды алышты. Топтор боюнча бөлүнгөн өсүмдүктөргө байкоо жүргүзүштү.



А



Б

**1-сүрөт. Окуучулардын жазган фенологиялык байкоо жүргүзүү күндөлүгү (А-карта-маршрут, Б-күзгү өзгөрүүлөр).**



**2-сүрөт. Өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүү экскурсиясы.**

Сабакта окуучулардын алган түшүнүктөрүн бышыктоо максатында төмөнкүдөй суроо-жооп тапшырмасы берилди:

**Бышыктоо үчүн суроолор:**

1. Күзүндө көбүнчө кандай аба ырайы күтүлөт?
2. Силер жашаган аймактын географиялык абалы кандай?
3. Өсүмдүктөрдө күзүндө кандай өзгөрүүлөр жүрөт?
4. Эмне үчүн күзүндө жалбырактар саргайт жана түшүшөт?
5. Жалбырактарды кызыл сары түскө боегон пигменттер кайсылар?

Өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүүдө окуучулар сабакка активдүү катышышты, түшүнбөгөн суроолорун беришип, берилген тапшырмаларга так жана далилдүү мисалдар менен жооп беришти. Демек, жандуу жаратылышта өсүмдүктөргө фенологиялык байкоо жүргүзүү экскурсияларын уюштуруу, окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттырууда жана сапаттуу билим берүүдө эффективдүү усул катары эсептелет.

**Колдонулган адабияттар:**

1. Коменский, Я.А. Великая дидактика, содержащая универсальное искусство учить всех всему [Текст] / Я.А. Коменский // Избр. пед. соч. – М., 1982. – Т. 1.
2. Начертание естественной истории изданной для народных училищ. – СПб., 1876. – С. 3.
3. Цюпка, В.П. Методика преподавания естествознания в начальных классах: учеб. пособие / В.П. Цюпка. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2006. – 172 с.
4. Пинкевич, А.П. Основы методики естествознания. – Изд. 9-е. – М.: Работник просвещения, 1930. – С. 223.
5. Фенологические наблюдения за растениями семейства барбарисовых в коллекции участка зоны Северной Америки дендрария <https://cyberleninka.ru/article/n/fenologicheskie-nablyudeniya-za-rasteniyami-semeystva-barbarisovyh-v-kollektsii-uchastka-zony-severnoy-ameriki-dendrariya-vniispk>
6. Аксенова Н.А. Фенологические наблюдения / Н.А. Аксенова // Биология в школе. – 1994. – №№2, 3, 4, 5.
7. Куприянова М.К. Зимние фенологические наблюдения (для учащихся 5–7 классов) / М.К. Куприянова // Биология в школе. – 1980. – №1.
8. Куприянова М.К. Весенние фенологические наблюдения (для учащихся 5–7 классов) / М.К. Куприянова, З.Г. Щенникова // Биология в школе. – 1980. – №2.

**Рецензент: пед. илим. канд., доц. Усенгазиева Г.С.**