

## **Биологияны окутуу процессинде билгичтиктерди жана көндүмдөрдү калыптандыруу**

Мектептеги «Биология» предметинин мазмуну окуучуларда билгичтикти, көндүмдү калыптандыруу үчүн чоң мүмкүнчүлүктөргө ээ.

Окуучулар сабакта адам, жаныбарлар, өсүмдүктөрдү үйрөнүп жатканда тигил же бул объектилерди анализдейт, алардын белгилерин бөлүп карайт.

**М:** Өсүмдүктүн негизги органдар системасын – тамыр жана сабакты аныктайт, ортосундагы байланышты тактайт, организмдин бүтүндүүлүгү жөнүндө жана өсүмдүктүн жашоосунда тамыр жана сабактын кызматы жөнүндөгү түшүнүктөрдү жалпылайт.

Окуучулар өсүмдүктөрдүн түрдүү бөлүктөрүнө мүнөздөмө беришет, алардын ортосундагы байланышты түзүшөт, мугалим жалпылайт. Ушундай анализдөө жолу менен өсүмдүктүн эки түрдүү структуралык бөлүктөрүн окуучулар салыштыруу, бириктирүү, айырмачылыктарын табуу жана жалпылоо жолу менен өсүмдүк бир бүтүн организм экендиги жөнүндөгү жана анын органдар системасынын жашоо шартынан көз карандылыгы жөнүндөгү түшүнүктөргө ээ болушат.

Мындай материалдар мектеп курсунда өтө көп.

Ошондуктан, окуучулар окуу материалдарын формалдуу эле жаттап албастан түрдүү интеллектуалдык билгичтиктерге таянууга системалуу түрдө багыт алуулары керек.

Биологиянын биринчи эле сабагында окуучуларга бул же тигил иш аракеттерди (операцияларды) жасоого үйрөтүп, билгичтиктерди калыптандыруу зарыл.

Алгачкы билгичтиктер предметтик мүнөздө болот, м: буурчак менен ашкабактын уругун, тамырын, гүлдөрүн, топ гүлдөрүн салыштыруу ж.б.

Муну менен мугалим окуучуларга окулуп жаткан объектилердин ички, сырткы түзүлүштөрүнүн окшоштуктарына, айырмачылыктарына көңүл буруусуна багыт берет.

Окуучулар ашкабак менен буурчактын уругунун түзүлүшүн карап, салыштырмалуу анализ жүргүзүп, түйүлдүгүн карашып, эки урук үлүшүнүн окшоштугун көрүшүп, бул эки өсүмдүк тең эки үлүштүүлөр классына кире тургандыгы жөнүндөгү түшүнүккө ээ болушуп, жыйынтык чыгарышат.

Мындай объектилерди салыштыруу жолдорун үйрөнүшкөн окуучулар башка жагдайларда дагы өз алдынча билгичтиктерге ээ болушат.

Психологдор Л.Н.Рубинштейн, А.Т.Каволева, В.Н.Мясиуеванын жыйынтыгы боюнча: Инсандын сапаттык структурасына дидактикалык таасир этүү системалуу жана багыттуу болушу керек. П.Я.Гальпериндин, А.А.Люблинскийдин, А.И.Раевдин, В.В.Давыдовдун иштеринде окуучулардын, анын ичинде төмөнкү класстын окуучуларынын акыл ишмердүүлүгүнүн калыптануусунун шарттары аныкталган.

Ишмердүүлүктүн мындай түрүнөн көндүм калыптанат.

Бул процесс натыйжалуу болсун үчүн бир нече этаптарды басып өтөт.

**Биринчи этапта** башкача айтканда, билгичтиктердин, өзгөчө көндүмдөрдүн калыптануусунун алгачкы стадиясында окуучуларга өзүлөрү жасай турган аракеттер тааныштырылат.

Бирок, аракетти жасоо жолун билүү менен эле ошол аракетти аткарууга болбойт, ал үчүн көндүм иштелип чыгуу керек.

Бул этапта окутуучунун билгичтикти үйрөтүү милдети болуп, түзүлүшүн, аракетин айтып берип, аракетти аткаруу операцияларын түшүндүрүп, кантип жасоо керек экендигин көрсөтөт, көнүгүүнүн мүнөзүн, максатын белгилейт.

**Экинчи этапта** билгичтиктер, көндүмдөр иштелип чыга турган билим калыптанып, өздөштүрүлөт, аракетти ишке ашыруучу эрежелер формулировкаланат.

**Үчүнчү этапта** белгилүү аракеттин үлгүлөрү көрсөтүлөт, алгачкы ишмердүүлүктүн каталары эскертилет, себеби кийинки көнүгүүдө ал каталар кайталанбоо керек. Негизинен, мугалим, иш аракетти кантип жасаш керек экендигин көрсөтөт, окуучунун ошол процессте

кездеше турган кыйынчылыктары жөнүндө айтат. Жогорку класстарда көрсөтүү кадамдардын алгоритими жазылган түшүндүрмөлөр берилет.

**Төртүнчү этапта** билгичтикти туура ишке ашыруу үчүн практикалык ишмердүүлүк башталат.

Окуучулар ишмердүүлүктү туура аткаруу эрежелерин аң сезимдүү колдонушат. Мында негизги нерсе – аракетти анализдөө, каталарды болтурбоону эскертүү, туура, кезеги менен аткарылган билгичтиктер айтылат.

**Бешинчи этапта** көнүгүүлөр өз алдынча системалуу аткарылат. Айтылган схема бардык эле билгичтиктер калыптанып жатканда колдонула бербейт. Ал ориентр, багыт катары колдонулат. Кээ бир билгичтиктер тез өздөштүрүлөт, кээ бирлери кечирээк болот.

Билгичтиктин калыптанышы үчүн түзүлгөн шарттын, деңгээлдин мааниси чоң, башкача айтканда окуучулардын мүмкүнчүлүгүнүн, даярдыгынын деңгээли болуш керек.

Ушунун бардыгы окуучулардын сабакта таанып билүү ишмердүүлүгүнүн натыйжалуулугуна таасир этет. Ошондуктан, сабакта таанып билүү ишмердүүлүктү уюштура билүү абзел. Е.П.Бруновт жана анын окуучулары предметтик билгичтиктердин аракетинин структурасын аныкташып, «Окуу ыктары» жөнүндө жана биологияны окутууда анын шарты, калыптанышы жөнүндө жазышат. Ал боюнча төмөндө таблица түрүндө көрсөтүлгөн.

Көндүмдөр калыптаныууда көнүгүүлөрдү убакыт боюнча туура бөлүштүрүү негизги мааниге ээ.

Узак убакытты талап кылган көнүгүү чарчатып, жакшы жыйынтык бербейт. Ошондуктан, көнүгүүнү аткарууну башка иш менен же эс алуу менен алмаштыруу керек.

Көндүмдү калыптандыруу психологиялык изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча көнүгүүлөрдү төмөндөгүдөй бөлүү оптималдуу болуп эсептелет: окутуу башталганда тез тез кайталоо, кийинчерээк, акырындап көндүмгө ээ болгонго чейин кайталоонун аралыгы улам алыстайт.

Көндүмдүн калыптаныуусунун жүрүшүндө аракетти аткарууда **ылдамдык сапат** жана өз **алдынчалуулук** болот.

Жогорку деңгээлдеги көндүм аракетти аткаруунун кээ бир учурларында эмес, жакшы жыйынтыкка жетүүдөгү системалуу аракетте калыптанат.

Аракеттин натыйжалуулугу башка татаал аракеттин системасына киргизилсе, - жогорку деңгээлдеги көндүм болот.

Биологияны окутууда билимдин сапатуулугу теориялык мүнөздө болуп, дүйнө таануу жана дүйнөнүн илимий картасы боюнча түшүнүктөрдүн калыптанышы эсептелет.

Мектептеги мугалимдердин тажрыйбасынан көрүнгөндөй, мугалимдер үйрөнүп жаткан объекттин негизги белгилерин өзүлөрү айтып берип, окуучулардын ордуна өзүлөрү жыйынтык чыгарып, жалпылашат.

Мындай тейдеги окутуу окуучулардын таанып билүү аракетин төмөндөтүп, окуу ишмердүүлүктөрүндө өз алдынчалуулукту, керектүү акыл эс билгичтиктерин өнүктүрбөйт. Окутуу процесси окуп үйрөнүү процессине өтпөйт.

Ошондуктан, окуу процессин уюштурууда окутуунун методдорун, каражаттарын, ишмердүүлүктөрдүн түрүн айкалыштыра билүү – окуучу менен мугалимдин ишмердүүлүгүнүн катышын аныктайт.

Демек, окуп үйрөнүү – таанып билүүнүн бир түрү ал эми билгичтиктин жана көндүмдүн калыптанышы – таанып билүү ишмердүүлүгүнүн бир түрү. Ал окуучулардын ойлоо жөндөмдүүлүгүн өстүрөт.

Биологияны окуп үйрөнүүдө окуу ыгы жана аны калыптандыруу жолун төмөндөгүдөй көрсөтүүгө болот.

№	Окуп үйрөнүү ыгы	тапшырмалар	Окуу ыгына кирген аракеттер	Өтүү жолу
---	------------------	-------------	-----------------------------	-----------

1	Органдардын түзүлүшүн талдоо	Органдардын түзүлүшүн карагыла (өсүмдүк, жаныбарлар, адам) алардын түзүлүшүнө мүнөздөмө бергиле	Органдын бөлүктөрүнүн негизгилерин бөлүп алгыла. Мүнөздөмө бергиле, кезеги менен, негизги бөлүктөрдү андан майдараак бөлүктөргө бөлгүлө. Негизги кызматтарына карагыла, аларды мүнөздөгүлө.	Жаңы объектилерди талдагыла
2	Органдарды жана организмди морфологиялык белгилерине карап таануу	Объектини карап, аны атагыла (мөмө, топ гүл, тамыр, жалбырак, раковина, сөөк, курт – кумурска, курттар ж.б.)	Негизги морфологиялык белгилерди бөлгүлө. Белгилерди бириктиргиле (синтез) негизги түшүнүктү жыйынтыктап, аттарын атагыла. Объектини карагыла. Негизги белгилерин бөлгүлө. Конкреттүү түшүнүккө келгиле.	Жаңы объектилерди таануу
3	Органдарды жана организмди салыштыргыла	Органдардын түзүлүшүн салыштыруу. Эки процессти салыштыргыла М: дем алуу жана тамактануу балыктар менен жерде сууда жашоочуларды салыштыргыла, канаттуулар менен сойлоп жүрүүчүлөрдүн эволюциялык абалын салыштыргыла	Ар бир салыштырылган объектини аныктагыла. (бул эмне, бул ким?) Бул аныктамаларды салыштыргыла. Жалпы окшоштугун тапкыла. Ар бир объектинин өзүнө тиешелүү белгилерин бөлгүлө (талдоо) түрдүү белгилерди бөлгүлө. Салыштыруудан жыйынтык чыгаргыла	Жаңы объектилерди салыштыруу

Ал эми бир предметти ала турган болсок, зоология предметинен бир теманы мисал келтирели:

**М: Зоология сабагында Шапалактуулар классы деген теманы өткөндө билгичтиктер жана көндүмдөр төмөндөгүдөй пландаштырылат**

Сабактын максаты	Окуучулар ээ боло турган ылгичтиктер жана көндүмдөр	Көрсөткүчтөрдү ишке ашыра турган тапшырмалар
<b>Билим берүүчүлүк:</b> Жашыл эвгленанын сырткы, ички түзүлүшүн, органдарынын аткарган кызматын билет,	- Жашыл эвгленаны микроскопттон көрүп тааныса - сырткы түзүлүшүн, ички түзүлүшүн, тамактануусун, көбөйүүсүн жана бөлүп	<b>1 - тапшырма:</b> Жашыл эвгленанын сырткы түзүлүшүнө жана кыймылына микроскоптун жардамында байкоо жүргүзгүлө. Тамактануу, көбөйүү жана бөлүп чыгаруусун таблицадагы жана китептеги сүрөттөрдөн үйрөнгүлө. (10минут).

<p><b>Өнүктүрүүчүлүк:</b> Лабораторияда шапалактуулардын убактылуу микропрепаратын даярдай алат. Бое, фиксациялоону жасоо эрежелерин, сактай алат. Жашыл эвгленаны өсүмдүктөр менен салыштыра алат.</p> <p><b>Тарбия берүүчүлүк:</b> Топто иштегенде бири – биринин пикирин сыйлоого, ойлорун уга билүүгө жана эмгектенүүнүн маданияттуулугуна үйрөнүшөт.</p>	<p>чыгаруусун сүрөт боюнча үйрөнүп, айырмаласа</p> <p>- Эвгленанын кыймыл аракетине, микроскоптон карап, байкоо жүргүзө алса.</p> <p>-Эвгленанын убактылуу микропрепаратын, даярдаса жана фиксациялай алса.</p> <p>- Жашыл эвгленанын өсүмдүктөр <b>Зачет 3</b> окшоштук белгилерин аныктап диаграмма түзсө. Лабораториялык иштин жүрүшүнө карай отчет жазып, сүрөтүн тартса.</p>	<p><b>2-тапшырма:</b> Жашыл эвгленанын убактылуу микропрепаратын китептеги иштин жүрүшүнө карап жасагыла жана иштин жүрүшүндөгүдөй кылып боеп, фиксациялагыла. Лабораториялык иштин жүрүшүнө карай отчет жазып, жашыл эвгленанын сырткы түзүлүшүн микроскоптон, ички түзүлүшүн китептен алып сүрөтүн тарткыла. (15 минут)</p> <p><b>3 - тапшырма:</b> Жашыл эвгленанын өзүнө жана өсүмдүктөргө тиешелүү белгилерин, ошону менен бирге экөөнүн жалпылык, окшоштук белгилерин Эйлер Венндин диаграммасы түрүндө көргөзгүлө (10 минут)</p>
---	---	---

Жогоруда айтылгандай билгичтиктерди, көндүмдөрдү жаратууну ар бир сабакта пайдалануу абзел.

#### Адабияттар

1. Н.В.Бордовская Диалектика педагогического исследования – СПб., 2001.
2. И.П.Валькова, И.А.Низовская и др. Как развивать критическое мышление, – Бишкек, 2005.
3. В.И.Загвязинский, Р.Атаханов Методология и методы психолого – педагогического исследования. - М., 2001.
4. И.Н.Пономарева, В.П.Соломин, Г.Д.Сидельникова Обүяя методика обучения биологии., -М., Академия ., 2003.
5. О.Пустохина, Н.А.Селезнева., Е.В.Трахина Биология 6-11 – классы конспекты уроков; технологии, методы, приемы. Изд. «Учитель», 2008.
6. М.Эсенгулова., Ж.Асекова Мүмкүнчүлүктөрдү кенейтүү – Бишкек., 2008.

\* \* \*