



УДК 372.8

Бугубаева В.Т., Майрамбекова Э.

*Бугубаева Венера Токталиевна – С. Нааматов атындагы НМУ, п.и.к., доц.м.а.
Майрамбекова Эркайым - С. Нааматов атындагы НМУ, магистрант*

**ОКУУЧУЛАРДЫН ТААНЫП БИЛҮҮ ИШ АРАКЕТТЕРИН АКТИВДЕШТИРҮҮДӨ
ФИЗИКАЛЫК ОКУУ ЭСПЕРИМЕНТТЕРДИН РОЛУ**

**РОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В АКТИВИЗАЦИИ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

**THE ROLE OF PHYSICAL SCHOOL EXPERIMENTS IN THE ACTIVATION OF
COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS**

***Аннотация:** бул макалада окуучулардын таанып-билүү иш-аракеттерин активдештирүүдө физикалык окуу эксперименттин ролу жана мааниси каралды. Магнитти жана Жердин магнит талаасын изилдөөчү эксперименталдык тажрыйбалардан алынган билимдер жана билгичтиктер аныкталды.*

***Аннотация:** в этой статье рассматривается роль и значение физического учебного эксперимента в активизации познавательной деятельности учащихся. Были определены знания и навыки, полученные в результате демонстрационных экспериментов по изучению магнитов и магнитных полей Земли.*

***Annotation:** this article is intended to activate the cognitive activity of students. The role of a physical educational experiment is considered. The knowledge and skills obtained as a result of demonstration experiments on the study of magnets and magnetic fields of the Earth were determined.*

***Түйүндүү сөздөр:** билим берүү; таануу; имердүүлүк; физикалык окуу эксперимент; магнит; Жердин магнит талаасы.*

***Ключевые слова:** образование; познание; деятельность; физический учебный эксперимент; магнит; магнитное поле Земли.*

***Key words:** education; cognition; activity; physical educational experiment; magnet; Earth's magnetic field.*

Окутуунун азыркы теориялары жана технологиялары, тынымсыз өзгөрүп турган

дүйнөдө жашоого жана иштөөгө жөндөмдүү, өзүнүн жүрүм-турум стратегиясын тайманбастык менен иштеп чыгууга, моралдык тандоолорду жасоого жана ал үчүн жоопкерчиликти алууга өзүн-өзү өнүктүрүүгө жөндөмдүү, күчтүү инсанды калыптандырууга багытталышы керек. Анда негизгиси – окуучулардын, көлөмү тынымсыз өсүп жаткан предметтик билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү өздөштүрүүсү гана эмес активдүү фигура катары алар, муктаждыктардын жана мотив берүүчү чөйрөлөрдүн тиешелүү системасына ээ болуусу. Буга байланыштуу улуу педагог К. Д. Ушинский, «Эч кандай кызыкчылыгы жок жана мажбурлоо күчү менен гана берилген окутуу окуучунун билимге болгон кызыгуусун өлтүрөт. Баланы окутууга көндүрүү мажбурлоого караганда алда канча татыктуу милдет», деп айткан [3].

Окуучулардын окууга болгон мамилеси, адатта, алардын таанып билүү активдүүлүгү жана таанып билүү иш аракеттери менен мүнөздөлөт.

Демек жаш өспүрүмдүн таанып-билүү иш аракеттерин жандандыруу, активдештирүү педагогикалык илимдин жана практиканын негизги маселелеринин бири. Окуучулардын таанып-билүүсүнүн дагы бир маанилүү аспектиси - өз алдынчалуулук. Таанып билүү активдүүлүк жана өз алдынчалык бири-биринен ажырагыс процесс. Активдештирүү окуучулардын жигердүү, максаттуу окууга, пассивдүү жана стереотиптүү иш-аракеттерди, басынуу жана акыл-эстин өсүшүнүн токтоп калуусун жеңүүгө түрткү берүүчү үзгүлтүксүз процесс катары аныкталат.

Педагогикалык процесстерде таанып билүү ишмердүүлүктөрүн активдештирүүнүн ар кандай формаларын, методдорун, каражаттарын жана алардын айкалыштарын туура тандоо окуучулардын активдүүлүгүнө жана өз алдынчалыгына стимул болот. Сабакта эң активдештирүүчү натыйжа окуучулардын өздөрү катышкан жагдайлардан келип чыгат.

Таанып билүүдөгү активдүү иш аракеттер, өз алдынчалык, алган билимин практикада пайдалануу сыяктуу педагогика-психологиялык эффектилер өзгөчө физика предметин өздөштүрүүдө тажрыйбаларды жана эксперименттерди жүргүзүүдө натыйжалуу ишке ашат. “Физикалык окуу эксперименти илимий эксперименттин туундусу болуп эсептелет. Ошондуктан окуу эксперимент окуучулардын реалдуу чындыкты таануу методдорунун бири катары кызмат кылат” – дейт, Г.М.Голин [2]. Ал эми К.Д.Ушинский экспериментке чоң маани берип жана төмөндөгүдөй жазган: “Бир нече физикалык же химиялык тажрыйбалар логикалык категорияда жазылган жүздөгөн көнүгүүлөргө караганда туура силлогизмге (эки ойдон үчүнчүнү – корутунду чыгаруучу логикалык ой жүгүртүү) жана курч байкоого тарбиялоого көбүрөөк салым кошот” [1].

О. э. учурда окуу эксперименти окуучуларды табигый илимдердин негизги методдорунун бири болгон эксперименталдык метод менен тааныштырат.

Окуучуларда азыркы физикалык илимдин эксперименталдык методдорунун мааниси жөнүндөгү билимдерди берүү үчүн, аларга эксперименттерди пландоо эрежелерин үйрөтүү, алынган натыйжаларды баалоо жана күтүүсүз тажрыйбалык фактыларды табууда туура жыйынтык чыгара билүүгө үйрөтүү өтө зарыл.

Ал эми физикалык окуу эксперименттерди жогорудагы эксперименталдык таанып билүү баскычтары боюнча жүргүзүүдө, окуучулар төмөндөгү 1-сүрөттө көрүнгөндөй натыйжалар аркылуу активдүүлүккө ээ болушат.



1-сүрөт. Окуучулардын таанып-билүү ишмердүүлүгүн активдештирүүчү натыйжалар.

Бул иште физикалык окуу эксперименттерин жүргүзүүдө окуучулардын таанып-билүү ишмердүүлүктөрү төмөндөгүдөй баскычтарга бөлүндү.

I. Физикалык экспериментти жүргүзүүдө таанып билүү ишмердүүлүктөрүнүн баскычтары:

I Даярдоочу баскыч:

1. Физикалык окуу эксперименттин максатын билүү.
2. Экспериментте колдонулуучу куралдар жана материалдар жөнүндө билүү (куралдын аталышын, иштөө принцибин, өлчөөчү куралдардын өлчөө чегин жана бөлүктөрүнүн баасын).
3. Экспериментти жүргүзүүнүн методдорун жана техникаларын билүү.
4. Экспериментке керектүү теорияларды жана жумушчу формулаларды, закондорду билүү.
5. Лабораториялык экспериментти аткаруу планын түзүү.
6. Техникалык коопсуздук эрежелерин билүү.

II Аныктоочу баскыч. Кадимки каражаттар аркылуу эксперимент жүргүзүү:

1. Изилдөөнүн жумушчу гипотезасын түзүү.
2. Эксперименталдык түзүлүштөрдү (схемаларды) чогултуу.
3. Экспериментти план боюнча ирээти менен аткаруу.
4. Өлчөөлөрдү туура жүргүзүү. Каталыктарды аныктоо
5. Өлчөөдө алынган маанилерди таблицкага түшүрүү.
6. Экспериментте алынган маалыматтарга талдоо жүргүзүү, корутунду чыгаруу.

III Өнүктүрүүчү баскыч - эксперименталдык амалдарды компьютердик технология аркылуу аткаруу:

1. Аталган физикалык эксперименттердин компьютердик программалары менен таанышуу.
2. Компьютердик эксперименталдык тапшырмаларды толук аткаруу.
3. Компьютердик экспериментти жүргүзүүдө алынган фактыларга талдоо жүргүзүү.
4. Эмпирикалык фактыларды теориялык билимдер менен салыштыруу жана андан жыйынтык чыгаруу.

IV текшерүү баскычы.

1. Текшерүүчү суроолорго жооп жазуу.
2. Эксперименттин отчетун түзүү.

Мисалы, окуучу “Магнит” жана “Жердин магнит талаасы” жөнүндө үйрөнүүдө эксперимент жүргүзүү аркылуу төмөндөгү билимдерге жана билгичтиктерге өз алдынча активдүү иш аракеттери аркылуу ээ болот.

II. Окуучу магниттер менен эксперимент жүргүзүүдө аткарган амалдары жана алган билимдери

1. Турактуу магниттин ар кандай түрлөрү менен таанышат. Темир, болот, никель, кобальт ж.б. жасалган нерселердин магниттик касиеттерин салыштырат.

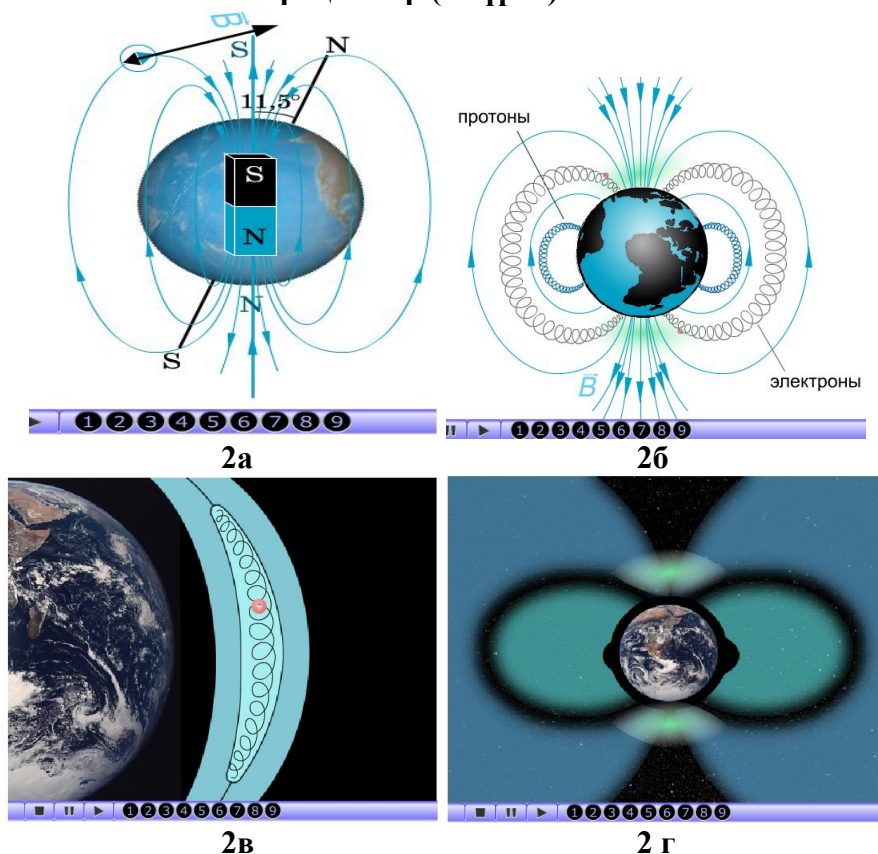
2. Турактуу магниттердин өз ара аракеттенишүүсү аркылуу алардын түндүк, түштүк уюлдарын тааныйт.

3. Магниттик жебелердин жана темирдин күкүмдөрүнүн жардамы менен магниттик талаанын спектрин байкайт жана магниттик уюлдарды аныктайт. Тажрыйбалардын негизинде бир уюлдуу магнитти алууга мүмкүн эмес экендигине ишенет.

4. Суусу бар аквариумга жана абасы сордурулган коңгуроонун алдындагы мейкиндиктерге магнитти жайгаштырып магниттик талаанын сууда жана абасыз мейкиндикте таралышына байкоо жүргүзөт.

5. Магниттик жебенин же күндөлүк турмушта кездештирип жүргөн компасты пайдаланып Жердин магниттик талаасынын түндүк-түштүк уюлдарын аныктайт жана глобус боюнча анын уюлдарын салыштырат. Жердин географиялык уюлдары менен магниттик уюлдары дал келбегендигин байкоо аркылуу компастын магниттик жебеси Жердин түндүк уюлун болжолдуу гана көргөзөөрүн аныкташат.

III. Жердин магнит талаасынын компьютердик модели [4] менен иштөөдө байкалуучу процесстер (2-сүрөт)



2а - Жердин магнит талаасынын индукция вектору. 2б - Жердин “радиациялык алкагы”. 2в - радиациялык алкактардын ичиндеги бөлүкчөлөр. 2г - уюлдук жаркыроолор.

1. Жердин магнит талаасынын индукция вектору анын айлануу огуна карата 11,5°та жайланышкан (2а). Жердин Түштүк магниттик уюлу анын Түндүк географиялык уюлуна жакын жайланышкан (алардын аралыгы Гренландиянын түндүк-батышында болжол менен 1200 км).

2. Космостон келүүчү тез кыймылдагы электрондор жана протондор Жердин магнит талаасы тарабынан “кармалып”, “радиациялык алкакты” түзөт (2б).

3. Бул алкактардын ичинде бөлүкчөлөр, магниттик тузактардагыдай, спираль сыяктуу траекториялар боюнча Жердин түндүк жана түштүк магниттик уюлдарынын арасында өтө тез, секунданын үлүшүнчөлүк тартиптеги убакыттарда алдыга-артка жылып кыймылдап турушат (2в).

4. Уюлдук аймактарда гана бөлүкчөлөрдүн айрым бир бөлүгү атмосферанын жогорку катмарларына сүңгүп кирип, уюлдук жаркыроолорду пайда кылат (2г). Жердин радиациялык алкактары 500 км ден ондогон Жер радиусунчалык аралыктарга созулат.

Жыйынтыктап айтканда физикалык окуу эксперимент окуучунун активдүү таанып билүү ишмердүүлүгүнүн булагы, каражаты жана методу.

Колдонулган адабияттар:

1. Бугубаева В.Т. Негизги мектептерде физикалык эксперименттерди компьютердик технологиянын негизинде жүргүзүү методикасы [Текст]: дисс. к-а пед. наук 13.00.02 / В.Т. Бугубаева – Б., 2012. – 193 с.

2. Голин, Г.М. Формирование у учащихся знаний о научном эксперименте [Текст] / Г.М.Голин // Физика в школе: № 5. 1984. - С. 27-34.

3. Ушинский, К.Д. Собрания сочинений [Текст] / К.Д. Ушинский. – М.: АПН РСФСР, 1950- 1952.-Т.10.-668с.

4. Учебная версия платформы 1С. /

https://pikabu.ru/story/kak_skachat_i_ustanovit_uchebnuyu_versiyu_platformy_1s_predpriatie_9252053

