ПЕДАГОГИКА ЖАНА ТИЛ ИЛИМДЕРИ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL SCIENCE

Ногаев М.А., Карасартова Н.А.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК ТАПШЫРМАЛАР АРКЫЛУУ ОКУУЧУЛАРДЫН ФИЗИКАЛЫК БИЛИМДЕРИН ӨРКҮНДӨТҮҮ ЖАНА КЫЗЫГУУЛАРЫН АРТТЫРУУ
(биология жана география багытындагы студенттер үчүн)

Ногаев М.А., Карасартова Н.А.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРЕДМЕТУ ФИЗИКА, ЗА СЧЕТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ
(для студентов направлений биология и география)

M.A. Nogaev, N.A. Karasartova

IMPROVING THE QUALITY OF STUDYING THE SUBJECT PHYSICS BY EXPERIMENTAL TASKS
(for students in areas of biology and geography)

УДК: 371.31

Илимий макаланын максаты бул өз алдынча эксперименттик тапшырмаларды аткаруу аркылуу окуучулардын физикалык билимдерин, түшүнүктөрүн өркүндөтүү. Билим берүү системасын модернизациялоо боюнча, студенттердин өз алдынча ишине көбүүрөөк саат каралууда. Физикалык билим берүүдө өз алдынча иштерди аткарууда (эксперименттик тапшырмаларды аткаруу) окуучу төмөнкү компетенттүүлүккө ээ болот:

- *окуучулардын сабакка болгон кызыгуусу пайда болот;*
- *физикалык сабакка болгон түшүнүгү өркүндөйт (терендейт);*
- *өз алдынча ишмердүүлүгү жаралат.*

***Негизги сөздөр**: билим берүү системасын модернизациялоо, билим берүүнүн мамлекеттик стандарты, эксперимент аткаруу, өз алдынча иштөө, тапшырмалар, компетенттүүлүк.*

Цель научной статьи – это повышение качества успеваемости обучающихся по предмету физика, с помощью экспериментальных заданий.

В настоящее время понизился интерес учащихся к точным наукам, таким как: математика, химия, физика и.т.д. В данной статье указаны некоторые оптимальные пути решения вопросов, привлекательности и мотивации студентов по физике и повышения посредством заданий экспериментов вне аудитории что дает учащимися четко выполнять эти задания и которые дают возможность формировать следующие компетенции:

- *повышение интереса к занятиям;*
- *совершенствование понятий и представлений к предмету;*
- *проявление самостоятельности учащихся при решении домашних заданий;*

***Ключевые слова:** модернизация систем образования, государственный стандарт образования, выполнение экспериментов, самостоятельная работа, задания, компетентность.*

The purpose of the scientific article, by performing independent experimental tasks to identify students' knowledge of physics, the development of their concepts. On the modernization of the education system, students are allocated a specific time for independent work (the execution of the experimental tasks) students will have sledyuschie advantages:

- *students have an interest in learning;*
- *improved knowledge of the subject matter physics;*
- *commitment to smostoyatelnosti.*

***Key words;** modernization of education systems, state education standard, perform experiments, independent work, tasks, competence.*

Кыргызстандын жогорку окуу жайларынын Болон процессине өтүшү, билим берүү системасын модернизациялоо, мугалимдин ролун жогорку мектептин өнүгүүсүнүн үстүндө кайра иштеп чыгуусун талап кылууда. Илимий-техникалык прогресске умтулуу, социалдык жана экономикалык өзгөрүүлөр, билим берүүдө реформалоо жүргүзүүдө [3].

Кыргыз Республикасынын жогорку педагогикалык билим берүүнүн мамлекеттик стандартына ылайык билим алууга берилген убакыттын жарымы өз алдынча билим алууга арналган. б.а. берилген бардык убакыттын бир теманы өздөштүрүүгө сарп болгон убактысы контактык(аудиториялык) өз алдынча иштөө убактысынан турат. Аудиториялык убакытта өздөштүрүүгө жетишпеген элементтер, түшүнүктөр студенттердин өз алдынча ишинде калыптандыры-

лат. Студенттердин өз алдынча иши- студенттердин өз алдынча ишмердүүлүгүн уюштуруунун жана башкаруунун атайын спецификалык каражаты катары каралат.

Акыркы жылда коомдо табигый илимдерге, алсак, физика, химия сабагына болгон окуучулардын кызыгуусунун төмөндөшү жана бул багыттарга тартылган абитуриенттердин, студенттердин санынын азайышы байкалып, ар кандай себептер менен байланыштуу болууда. Физика сабагы боюнча ал себептердин бирине: мектепте физика сабагын демонстрациясыз өтүү, лабароториялык иштердин коюлбай, иштелбей жаткандыгы, эксперименттик тапшырмалардын коюлбай жаткандыгы негизги себептерден болуп жаткандыгын практика көрсөтүүдө. Өз алдынча эксперименттик ишти аткаруу, окутуу шарттарынын системасы болуп эсептелет.

Эгерде ушул жогоруда айтылган тапшырмалар аткарылса, анда физикалык билим берүүдө окуучу төмөнкү компитенттүүлүккө ээ болот: [5]

- окуучулардын сабакка болгон кызыгуусу пайда болот;
- физикалык сабакка болгон түшүнүгү өркүндөйт (терендейт);
- өз алдынча ишмердүүлүгү жаралат;

Практика көрсөткөндөй азыркы билим берүүнүн мамлекеттик стандартына ылайык өз алдынча ишке берилген саатардын проценттик көрсөткүчү жылдан жылга жогорулагандыгы жана ага барган сайын маани көп берилип жаткандыгы белгилүү. Бул бекеринен (жөнжерден) келип чыккан тыянак эмес. Окуучулардын өз алдынча ишмердүүлүгү алардын компетенттүүлүн, логикалык ой жүгүртүүсүн калыптандырат [3]. Андан сырткары салттуу (традиционный) тажатма, жаттама сабактардан айырмаланып, өз алдынча иштерди уюштуруу, сабактарды активдештирүүнүн бир формасы болуп эсептелет. Ал эми өтүлгөн темага эксперименттик өз алдынча тапшырмаларды аткаруу сабакты активдештирет жана окуучулардын, студенттердин сабакка болгон кызыгуусун калыптандырат.

Бул илимий макаланын максаты: өз алдынча эксперименттик тапшырмаларды аткаруу аркылуу физикалык билимдерин, түшүнүктөрүн өркүндөтүү жана физикага болгон кызыгуусун арттыруу болуп эсептелет. Ушул максатта бул макалада айрым бир нече темаларга «Молекулалык физика» бөлүмү боюнча эксперимент аткаруу жана аны ишке ашыруу методикасы каралган:

1. Газдарда, суюктуктардагы «диффузия» деген теманы өтүүдө, сабактын максаты: Окуучуларды үч абалдагы диффузия менен тааныштыруу жана диффузиянын температурадан жана таралуу ылдамдыгынанан көз карандылыгын үйрөтүү. Бул темага төмөнкүдөй үч этаптан турган эксперименттик тапшырма (каралат) жүргүзүүгө болот [1]:

1. Тапшырма. **Суюктуктардагы диффузия** кубулушун суу жана коюу (крепкий) чай менен байкоо. Суу куюлган стаканга пипетканын жардамы менен бекем чайдын бир нече тамчысын тамчылатабыз. Бир нече убакыттан кийин чай стакандагы суунун баардыгын боёйт. Окуучулар жыйынтыгын түшүндүрүшөт [1].

2. Тапшырма. **Суюктуктардагы диффузия.** Ысык жана муздак суу куюлган эки стаканды алып коюу (крепкий) чайдын бир нече тамчысын пипетканын жардамы менен эки стаканга бирдей санда тамчылатып, диффузиянын кайсы стаканда тезирээк, ал эми кайсынысында жайыраак б.а. таралуу ылдамдыгынын температурадан көз карандылыгын түшүндүрүшөт [1].

3. Тапшырма. «**Газдардагы диффузия**». Секундомер, сызгыч, же рулетка жана атырды алып эки окучу комнатанын эки бурчуна турат. Биринчи окуучуу убакытты белгилеп, атырдын оозун ачат, экинчи комнатанын бурчуна турган окуучу атырдын жытын сезгенде убакытты белгилейт. Экөөнүн ортосундагы аралыкты өлчөшүп, диффузиянын ылдамдыгын аныкташат. (тажрыйбаны 3 жолу жүргүзүп, ылдамдыктын орточо маанисин табуу керек) [1].

4. Тапшырма. **Катуу телонун жылуулуктан кенейиши** [4]. Темир шарик, ортосу тешикче болгон жалпак диск, ысытуучу спиртовка же газ плита. Бул тапшырма төмөнкү үч этаптан турат:

1. Кичине темир шаригин алып, аны ичке зымга илебиз да, дисктин ортосундагы көзөнөгүнө кыймылга келтирип, шариктин дисктин ортоңку көзөнөгүнөн тоскоолдуксуз оңой өткөндүгүн байкайбыз;

2. Эми шарикти жалын менен 5-7 мин ысытып, температурасын жогорулатып, дисктин ортосундагы тешигине алып келсек, шариктин өтпөй калганын байкайбыз.

3. Ысыган темир шарикти алып муздак сууга салып, бир нече убакыттан кийин дисктин ортоңку көзөнөгүнөн өткөрсөк, кайрадан тоскоолдуксуз өткөндүгүн байкайбыз.

4. Алынган эффектти түшүндүрүшөт.

5. Тапшырма. «**Конвекция**» [4] деген темага төмөнкүдөй эксперименттик тапшырманы карооого болот:

Окуучулар үйдөн жука жана жеңил кагаздан же фольгадан жасалган, октун айланасында жеңил айлана турган дилдиректи (вертушка), анан төрт свечаны алып, төмөнкү этаптардан турган тапшырмаларды аткарышат:

1. Адегенде бир шамды күйгүзүп, дилдиректи жалындын үстүнө кармайбыз да анын кыймылга келип, айлануусуна байкоо жүргүзөбүз.

2. Эми эки шамды, анан үчтү жана төрт шамды күйгүзүп, тажрыйбаны кайталап, дилдиректин айланышында кандай өзгөрүү болгонун байкап турушат.

3. Жыйынтыгын түшүндүрүшөт.

Жыйынтыктоо. Жогоруда айтылгандай жаңы теманы эксперименттик тапшырмалар аркылуу бышыктасак, жыйынтыгында окуучуларды өз алдынча иштөөгө тарбиялап жана сабакка болгон кызыгуусун арттырып, билимдерин жогорулатуунун бир формасы болуп эсептелет. Сабакта керектүү тажрыйбалар көрсөтүлбөсө, лабораториялык иштер аткарылбаса, эксперименталдык тапшырмалар коюлбаса, тема жакшы түшүндүрүлсө да, канааттандыраарлык болду деп айтууга болбойт.

Адабияттар:

1. Поурочные разработки по физике. В.А. Волков., С.Е. Полянский. - Москва. «ВАКО», 2010. - С. 304.
2. Кабардин О.Ф. и др. Факультативный курс физики. Пособие для учащихся. - М .: Просвещение, 1973.
3. Мамбетакунов Э.М. Методология и качество педагогических исследований. - Бишкек: КНУ им. Ж. Баласагына, 2006. - С. 108.
4. Ученический эксперимент на уроках физики. Объедков Е.С. и др. - СНАРК, 1996.
5. Абдрахманов Т.А. Ногаев М.А. Азыркы билим берүүдөгү компетенттик мамиле. Окуу методикалык колдонмо. - Бишкек, 2013.

Рецензент к.ф.-м.н., доцент Мищенко С.С.