

БИОЛОГИЯ БАГЫТЫНДАГЫ СТУДЕНТТЕРДИН ФИЗИКАЛЫК БИЛИМДЕРИН ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК ТАПШЫРМАЛАР АРКЫЛУУ ӨРКҮНДӨТҮҮ

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСПЕВАЕМОСТИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРЕДМЕТУ ФИЗИКА ЗА СЧЕТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ IMPROVING THE QUALITY OF STUDYING THE SUBJECT PHYSICS BY EXPERIMENTAL TASKS

Аннотация: Болочок биолог мугалимдерди физика дисциплинасынын теорияларын, закондорун окутуунун негизин өз алдынча эксперименттик тапшырмаларды аткарууга үйрөтүү. Студенттердин табигый илимдерге болгон кызыгууларын арттыруу менен физикалык жана биологиялык билимдерди тереңдетүү.

Аннотация: В данной статье раскрываются основные законы и теории по дисциплине физика с помощью экспериментальных заданий для будущих учителей биологии. А также развивать интерес у студентов к естественным наукам и совершенствовать знания по биологии.

Annotation: 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:

Түйүндө сөздөр: билим берүү системасын модернизациялоо, билим берүүнүн мамлекеттик стандарты, компетенттүүлүк, өз алдынча эксперименталдык иштер, тапшырмалар.

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

Keywords: modernization of education systems, state education standard, perform experiments, independent work, tasks, competence.

Биология мугалимин даярдоодо окутулуп жаткан дисциплиналардын ичинен физика өзүнчө орунду ээлейт. Себеби физика табият таануунун негизи болуп эсептелет. Физикалык изилдөө методдорун пайдаланбай туруп, азыркы биологиялык изилдөөлөрдүн түшүнүктөрүн элестетүү кыйын, ошондуктан физикалык билим берүү келечектеги биология мугалимин даярдоодо кесипке багыттап окутуунун мааниси зор. Себеби ар бир дисциплинаны окутууну ишке ашырууда тектеш дисциплинанын байланыштырып окутуунун мааниси өтө терең. Алсак физиканы биология багытында окуган студенттерге окутууда, физикалык закондордун жана теориялардын биологиялык процесстердеги колдонулушун теорияларда жана турмушта өз практикаларында пайдаланууга жардам берет.[2]

Көптөгөн окумуштуулардын эмгектеринде, анын ичинен академик Э.Мамбетакуновдун эмгегинде баса көрсөтүлгөн: «Предмет аралык байланыш баардык окутуу процессин өркөндөтүүнүн дидактикалык шарты»[3]. Педагогика илиминде предметтер аралык байланыштар дидактикалык шарт катары каралат да, окутуунун илимий деңгээлин көтөрүүдө, илимий көз караштарын калыптандырууда, окуу процессинде ишке ашуучу негизги компоненттерге таасир этүүдө зор мааниге ээ болот.

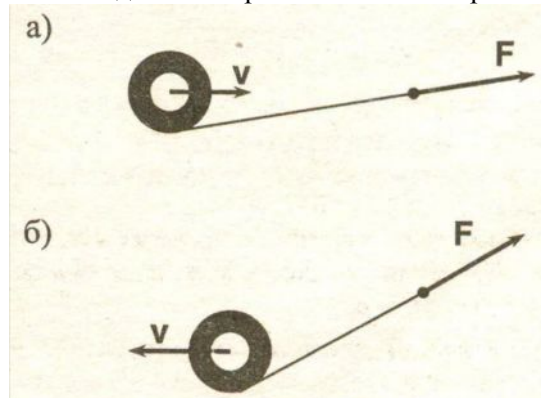
Кыргыз Республикасынын жогорку педагогикалык билим берүүнүн мамлекеттик стандартына ылайык билим алууга берилген убакыттын жарымынан көбү өз алдынча билим алууга арналган. Андыктан студенттерди өз алдынча иштөөнүн ыкмаларына көнүктүрүү жана ал процессти калыптанышына ылайыктап жөнөкөй эксперименталдык тапшырмаларды берүү жана аны аткаруунун жолдору менен тааныштырып мүмкүнчүлүк түзүү туура болот. Мындай ыкмалар менен аудиториялык убакытта өздөштүрүлгөн жетишпеген элементтер, теориялар студенттердин өз алдынча ишинде калыптандырылат. Студенттердин өз алдынча иши - студенттердин өз алдынча ишмердүүлүгүн уюштуруунун жана башкаруунун атайын каражаты болуп эсептелет.

Акыркы жылдарда коомдо табигый илимдерге, алсак, физика, химия, биология дисциплиналарына болгон окуучулардын кызыгуусунун т[м]н[д]ш[] жана бул багыттарга тартылган абитуриенттердин, студенттердин санынын азайышы байкалып жатат. Анткени, мектептерде ал предметтер боюнча мугалимдердин жетишсиздиги, адис эмес мугалимдердин эмгектениши, мектеп жетекчилеринин башкаруу жана уюштуруу компетенттүүлүгүнүн жетишсиздигинин натыйжасында ж.б. ар кандай себептер менен байланышканы көрүнүп турат. Физика боюнча ал себептердин бирине: мектепте физика предметин демонстрациясыз [т[]], лабораториялык иштердин аткарылбай жаткандыгы, демонстрациялык эксперименттик тапшырмалардын коюлбай жаткандыгы негизги себептерден болуп жаткандыгын практика к[рс]т[]д[]. Жогорку окуу жайда жана мектепте да физика мугалиминин жетекчилиги менен өз алдынча жөнөкөй эксперименттик иштерди уюштуруу жана аткарууга көмөкчү болууга тийишпиз. Мисалы: студенттер ар бир прибордун кайсы физикалык чоңдукту, кубулушту байкоо, өлчөө үчүн арналганын так билсе, иштөө принцибин, өлчөөнүн ыкмаларын аткаруу көндүмүнө, математикалык эсептөөлөрдү ишке ашыра алса гана экспериментти жүргүзүп жыйынтык чыгара алат жана т[м]нк[] компетентт[]л[]кк[] ээ болот [5].

- Студенттердин сабакка болгон кызыгуусу пайда болот;
- Физиканын теория, закондорун т[ш]н[]ү мүмкүнчүлүгү [нүгөт (терендейт);
- [з алдынча ишмерд[]л[]г[] калыптанып, биологиялык процесстерде колдоно алат,
- Турмушта [з практикаларында пайдалана алышат.

Ушул максатта бул илимий макалада жогорку окуу жайында болочоктогу биология мугалимин даярдоодо, механика жана молекулалык физика курсун окутууда с[р]л[] к[ч]н[] жана диффузия кубулушуна жонокой эксперименттерди кароого болот:

1.«С[р]л[] к[ч]н[]» т[м]нк[]д[]й эксперименттик тапшырма ж[рг]з[]г[] болот



1. жип т[р]л[]н т[р]м[]кч[] алып, (катушка) 30-40см жипти бошотобуз, да жипти учунан кармап, анча чон эмес бурч менен горизонталь бет боюнча [з]бузд[] к[зд[]й тартсак, катушка [з]нд[] к[зд[]й оной жылып келет (1-с[р]т). Ал эми бурчту чонураак кылып, тажрыйбаны бир нече жолу кайталап, байкоо ж[рг]з[]п отурсак, катушка сени к[зд[]й тоголонуп кел[]с[]н токтотот да, андан ары карама-каршы багытты к[зд[]й тоголонуп кетет (2-сур[т]). Тажрыйбанын жыйынтыгын т[ш]нд[]р[ш]т.

2. Газдарда, суюктуктардагы «диффузия» . Бул темага т[м]нк[]д[]й [ч этаптан турган эксперименттик тапшырма (карат) ж[рг]з[]г[] болот: [1]

1-этап. Суюктуктардагы диффузия кубулушун суу жана коюу (крепкий) чай менен байкоо. Суу куюлган стаканга пипетканын жардамы менен коюу чайдын бир нече тамчысын тамчылатабыз. Бир нече убакыттан кийин чай стакандагы суунун баардыгын боейт. Тажрыйбанын жыйынтыгын т[ш]нд[]р[ш]т.

2-этап. Суюктуктардагы диффузия. Ысык жана муздак суу куюлган эки стаканды алып марганцовка (перманганат калий) эки стаканга бирдей олчомдо салабыз, диффузиянын кайсы стаканда тезирээк, ал эми кайсынысында жайыраак б.а. таралуу ылдамдыгынын температурадан к[з карандылыгын т[ш]нд[]р[ш]т. [1]

3-этап. «Газдардагы диффузия» Секундамер, сызгыч, же рулетка жана атырды алып эки студент комнатанын эки бурчуна турат. Биринчи студент убакытты белгилеп, атырдын оозун ачат, экинчи комнатанын бурчуна турган студент атырдын жытын сезгенде убакытты белгилейт. Эк[]н[]н ортосундагы аралыкты [лч]ш[]п, диффузиянын таралуу ылдамдыгын аныкташат. (тажрыйбаны 3 жолу ж[рг]з[]п, ылдамдыктын орточо маанисин табуу керек).

Жогоруда айтылгандай жаны теманы, демек, эксперименттик тапшырмалар аркылуу бышыктасак, жыйынтыгында студенттерди кесипке багыттап окутууда алдынча эксперименттик тапшырмаларды аткарууга ыңгайлуу алардын табигый илимдерге болгон кызыгууларын арттырып, билимдерин тереңдетүүгө ыңгайлуу болот. Себеби табигый билим берүү-эксперименттик негизде болуп эсептелет.

Адабияттар

1. Поурочные разработки по физике. В.А.Волков, С.Е.Полянский. Москва. «ВАКО»2010
2. Дж.Б. Мэрион. Общая физика с биологическими примерами. -М.: Высш. Шк. 1986
3. Мамбетакунов Э.М. Методология и качество педагогических исследований. - Бишкек: КНУ им. Ж. Баласагына, 2006. -108с
4. Ученический эксперимент на уроках физики. Обьедков Е.С. и др.- СНАРК, 1996
5. Абдрахманов Т.А. Ногаев М.А. Азыркы билим берүүдөгү компетенттик мамиле. Окуу методикалык колдонмо. Б.2013