

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XVIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS
of the XVIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023
Астана**

УДК 001+37
ББК 72+74
G99

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII
Международная научная конференция студентов и молодых
ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International
Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE
BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

ISBN 978-601-337-871-8

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001+37
ББК 72+74

ISBN 978-601-337-871-8

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2023**

3. Демидова М.Ю. Обучение работе с информацией // Физика (приложение к газете «Первое сентября»). – № 48. – 2000. – С. 1–2.
4. Султанова М. А. Простые опыты. – М.: ООО «Хатбер-пресс», 2016.

УДК 372.853

STEM ЖӘНЕ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА: АРТЫҚШЫЛЫҚТАР МЕН ОҚУШЫЛАРДЫ ПРАКТИКАЛЫҚ САБАҚТАР АРҚЫЛЫ ШАБЫТТАНДЫРУ

Жаңабай Рауан Есенұлы
rauan.zhanabai@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының 1-курс магистранты, Астана,
Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – А. Абуова

STEM білімі – бұл ғылым, технология, инженерия және математика салаларын біріктіретін оқытудың пәнаралық тәсілі. Еңбек нарығында қажетті икемдер мен дағдылар, білім мен ілімді практика тұрғысынан бере алатын бұл құрал барған сайын мектептегі оқу бағдарламасының айрықша маңызды бөлігіне айнала түсуде. STEM білімінің практикалық сабақтары электродинамика, электр және магнит өрістерін зерттеу тақырыптарын зерделеуде де мектептің орта буын сыныптары үшін көп мүмкіндіктерге жол ашты.

Мақаланың басты мақсаты – оқу бағдарламасындағы электродинамика бөлімін өту барысында STEM білімін қолданудың артықшылықтарын айқындау және мектептің 8-сыныпқа арналған практикалық сабақ арқылы оқушылардың қызығушылығын ояту.

Қойылған мақсатқа жету үшін, ең алдымен, электродинамика мен STEM білімі тақырыбында көптеген еңбектер қарастырылып, ең алдымен, әдеби шолу әдісі көмегімен аталмыш тәсілдің басты артықшылықтары айқындалды.

Электродинамика саласындағы STEM білім берудің артықшылықтары:

1. Практика жүзінде оқушылардың тақырып бойынша негізгі ұғымдар мен түсініктерді тереңірек түсінуі. Мысалы, оқушылар батарей, сым мен қыздыру шамын пайдалана отырып қарапайым электр тізбегін жасай алады – бұл электродинамиканың абстрактілі тұжырымдамаларын нақты және жеңіл түрде ұғуға көмектеседі.

2. Проблеманы шешу мен сыни ойлау дағдыларын дамытуы. Мысалы, оқушылар жұмыс құрылғысын жасау үшін магнит өрістері мен электр тогы туралы білімді қолдана отырып, қарапайым қозғалтқышты жобалау және құрастыру бойынша өз тобымен бірге жұмыс істейді. Жобаға негізделген оқытудың бұл түрі – оқушыларды шығармашылық және аналитикалық ойлауға, сондай-ақ күрделі мәселелердің практикалық шешімдерін әзірлеуге баулиды.

3. Тұрмыста қолдану мүмкіндігі, яғни осы тұжырымдамалардың шынайы өмірде практикалық қолданылуы. Мысалы, электр және магнит өрістерін заманауи технологияларда қолдануды зерттеу, осы тақырыпта оқушының өз жобасын, не жұмысын жасай алады.

4. Ғылым мен жаратылыстану пәндеріне қызығушылықтың артуы. Практикалық жұмыстар дәстүрлі сабақ беру формаларына қарағанда оқушылардың STEM пәндеріне деген құштарлығын оятуға көмектесіп, осы салаларда мансап құруға шабыттандыра түседі.

Аталмыш артықшылықтарды ескере отырып, жұмыстың тұжырымдамасын нақтылай және себеп-салдарлық белгісін айқындай түсу үшін STEM-технологиясын тәжірибеде жасап көру міндеті тұрды. Ол үшін оқушыларды шығармашылық және аналитикалық ойлауға шақыратын бірден-бір стратегиялық тәсіл – топтық жұмыс тәсілі қолданылды. Себебі, айтқандай-ақ, топтық жұмыс тапсырмаларды қатысушылар арасында бөлуге, жұмыстың

сапасы мен тиімділігін арттыруға, қарым-қатынас пен ынтымақтастық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Өз сабағымда оқушыларға электр тізбегін құру экспериментін жасауды ұсындым – бұл тақырып STEM технологиясы мен топтық жұмысты ұштастырған бірден-бір мысал. Зерттеу жұмысының субъектісі ретінде Астана қаласының №54 мектеп-лицейінің 8-сынып оқушылары таңдалды. Зерттеу нысаны – 8-сынып оқушыларына арналған оқу бағдарламасына сәйкес «Электр тізбегін жинау және оның әртүрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуді өлшеу» №3 зертханалық жұмысы.

Экспериментті жүргізу үшін сыныпты 2-3 адамнан топтарға бөліп, әр топқа электр тізбегін жасауға қажетті жабдықтар (батарей, сым, электр шамы, резистор, кілт және өлшеу құралдары) мен электр тізбегін қосу, ток пен кернеуді өлшеуге байланысты нұсқаулықтар берілді.

Оқушылар алдымен нұсқаулықпен танысып, алдын-ала туындаған сұрақтарға жауап алды. Жұмыс барысында олар қандай тізбек жасайтыны жөнінде бір-бірімен ақылдасып, тапсырмаларды өзара топ ішінде бөлді де, тізбек жасауға кірісті. Әр топ өзінің электр тізбегін жасап болған соң, өздерінің кернеу және ток өлшемдерін алды. Алынған нәтижелер ортақ кестеге жазылып, жалпы нәтижелер бойынша салыстыру жүргізілді. Зерттеу жұмысы аяқталған соң оқушылар алынған эсерлерімен бөлісіп, қиынға түскен мәселелерді талқыға салып, ең оңтайлы нәтижені алу жолдары жөнінде шешім шығарып, болашақта бұл тәжірибені жақсарту үшін тағы не істеуге болатыны жөнінде әңгімелесті.

Сабақтың соңында, оқушылар электродинамиканың негізгі заңдылықтарын түсінгенін, проблеманы шешу, сыни ойлау және топтық қарым-қатынас дағдысын игеруде сабақтың көп көмегі болғанын айтты.

Тәжірибеде электродинамика саласындағы STEM білімі мектеп оқушыларына ғылым мен шығармашылықтағы маңызды дағдылар мен білімді дамытуға көптеген мүмкіндіктер беретіні тағы бір дәлелдене түсті. Практикалық сабақтарды, жобаға негізделген оқытуды қолдана отырып, мұғалімдер оқушыларды ғылымға ұмтылуға және өмір бойына үздіксіз оқу концепциясына деген құштарлықты дамытуға шабыттандыратыны сөзсіз.

Пайдаланылған әдебиет тізімі

1. Бекбауова А.У., Туребаева К.Ж. Оқушының пәнге құштарлығын арттыруда STEM технологиясын қолдану. Абай атындағы ҚазҰПУ, Хабаршы журналы, «Педагогикалық ғылымдары» сериясы, №3 – 2023
2. Вилькоцкий М.А., Пригодич В.Н. STEM образование – инновационная стратегия модернизации физико-математического и развития инженерного образования в школе. Минск: Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» – 2019
3. Закирова Н.А., Аширов Р. Физика, 8-сынып. «Арман-ПВ» баспасы – 2018
4. Г.Ахметова, А.Мурзалинова. Преимущества и перспективы STEM-образования. «Білімді ел – Образованная страна» №41 (102) 7 қараша, 2017

УДК 378.147:53

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ӘДІСТЕРІ АРҚЫЛЫ 9-СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ

Жумағұлова Жәзира Айтқожақызы
zhazira.zhumagulova.02@list.ru

БВ01510 – «Физика пәнінен мұғалімдер даярлау» мамандығының 4 курс студенті,
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші – Б.М. Садыкова