

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»  
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XIX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS  
of the XIX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024  
Астана**

**УДК 001**

**ББК 72**

**G99**

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

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**

**ББК 72**

**G99**

**ISBN 978-601-7697-07-5**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2024**

4. Темиркулова Н.И. Система самостоятельных заданий по атомной физике. – Алматы: РИК АО им. И.Алтынсарина. – Алматы, 2000. – 269 с.
5. Петрова Д.В. Изучение фундаментальных положений квантовой физики на разных уровнях образования: автореферат дисс. на соискание ученой степени кпн. - Санкт Петербург, 2015. – 26 с.
6. Беляков Е.Н. Методика использования компьютера на примере курса «Квантовая физика» в 11 классе. URL: <https://videouroki.net/razrabotki/mietodika-ispol-zovaniia-komp-iutiera-na-primierie-kursa-kvantovaia-fizika-v-11-.html?ysclid=luff691phz313330159>
7. Interactive Simulations for Science and Math. URL: <https://phet.colorado.edu>
8. Тест программа: <https://quizizz.com/>

ӘОЖ 372.853

## **ОҚЫТУДЫҢ БЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ НЕГІЗГІ МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚУҒА ДЕГЕН ЫНТАСЫ МЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫНА ӘСЕРІ**

**Қабиболла Айкөркем**

[qabibollaaikorkem@gmail.com](mailto:qabibollaaikorkem@gmail.com)

Л.Н.Гумиев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының, 7М01510 «Физика мұғалімдерін даярлау» мамандығының I курс магистранты, Астана, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі – Темиркулова Н.И

Оқытудың белсенді әдістерін қолданудың оқушылардың негізгі мектепте физиканы оқуға деген ынтасы мен қызығушылығына әсері.

Оқушыларды табысты оқытуда мотивация мен қызығушылық маңызды рөл атқарады. Бұл психологиялық факторлар оқушыларды белсенді оқу іс-әрекетіне ынталандырады, білімді терең игеруге және сыни ойлауды дамытуға ықпал етеді. Мотивация мен қызығушылық оқу процесін қолдап қана қоймай, білім мен өзін-өзі тәрбиелеуге ұзақ мерзімді көзқарасты қалыптастыратынын түсіну маңызды.

Соңғы жылдары ең көп қолданылатын дарындылық модельдерінің бірі-Дж.Рензулли моделі. Оның пікірінше, дарындылық - бұл көптеген факторларға байланысты күрделі және даулы білім. Дарындылық құзыреттілікте және жеке тұлға құзыреттілік-қызмет нәтижесінде жасай алатын өнім ретінде көрінеді. Күрделі интегралды білім ретінде құзыреттілік - бұл туа біткен таланттардың өмір бойы қалыптасатын нақты дағдылармен, жеке қасиеттермен, мотивтермен және қажеттіліктермен, көзқарастармен және мақсатты көзқарастармен интеграциясы, нәтижесінде тиісті қызметті орындаудың жоғары деңгейіне қол жеткізіледі. [1].

Дж. Ренцуллидің үш сақина теориясы - психология әлеміндегі таланттарды сәйкестендірудің ең танымал тұжырымдамаларының бірі. Джозеф Рензулли және оның әріптестері дарынды және дарынды балалар бір-бірімен өзара әрекеттесетін барлық үш қасиеттер тобына ие балалар деп санайды. Бұл қасиеттер төмендегідей:

- Орташадан жоғары зияткерлік қабілеттерге ие болу;
- Тапсырмаға деген жоғары ынта мен мотивация (мотивация);
- Шығармашылықтың жоғары деңгейі (шығармашылық).

Мұндай қабілеті бар балалар жоғарыда аталған қасиеттерді дамытуға және пайдалы әрекеттерді орындау кезінде оларды жүзеге асыруға мүмкіндік алады. Рензулли әзірлеген модель сонымен қатар тәжірибеге негізделген білімді (эрудит) және қоршаған ортаға қолайлы әсерді ескереді.



Сурет 1. Дж.Рензулли ұсынған дарындылық моделі [1].

"Сыни тұрғыдан ойлау қабілеті әрқашан маңызды, бірақ онсыз 21 ғасырда өмір сүретін адам үшін бұл өте қиын болады", - дейді Д.Халперн. "Бір қызығы, соңғы 10-15 жылда ғана мұғалімдер, саясаткерлер және қалың жұртшылық бұл мәселеге мән бере бастады." [2].

Біз өмір сүріп жатқан планетамыздың барлық дерлік бөліктерімен бірден байланыса аламыз және бүкіл әлемдегі адамдармен бір уақытта интернетте сөйлесе аламыз. Бұл дегеніміз соңғы технологиялардың адамдардың жылдам қарым-қатынас құралдарын пайдалана отырып, сыни тұрғыдан ойлау қабілетіне пайдасын тигізуі немесе зиянын тигізуі, дегенмен, соңғы жылдары ғана мұғалімдер сыни ойлауды дамыту мәселесіне аса назар аударды. Барлық оқу орындарында дәстүр бойынша студенттерден оқу, жаттау, фактілерді талдау және тапсырмаларды орындау талап етілді. Мектеп оқушылары әртүрлі жағдайларда мәселелерді ойластырып шешуді баяғыда үйренді деп есептелді. Алайда, зерттеуге сәйкес, бірінші курс студенттерінің тек 25%-ы "Егер ... не болар еді" деген оның келесі сұрақтарға жауап беру үшін қажетті ойлау түрі бар екенін көрсетті.

Д. Халперннің пікірінше, "Сыни тұрғыдан ойлау - бұл қажетті түпкілікті нәтижеге жету ықтималдығын арттыратын когнитивті әдістерді немесе стратегияларды қолдану. Бұл анықтама байқағыштықпен, ұтымдылықпен және мақсаттылықпен, мәселелерді шешуде, қорытынды жасауда, ықтималдықтарды бағалауда және ойлауда қолданылатын ойлау түрімен сипатталады. Сонымен қатар, ойшылдар белгілі бір жағдайға және шешуді қажет ететін мәселенің түріне негізделген дағдыларды пайдаланады." [3].

Негізгі мектепте физиканы оқу оқушылардың мотивациясы мен қызығушылығының жеткіліксіздігіне байланысты қиындықтармен жиі кездеседі. Айтатын болсақ, материалдың, тұжырымдамалардың күрделілігі, практикалық қолданудың болмауы тақырыпқа деген қызығушылықтың жоғалуына және оны зерттеуге деген ынтаның төмендеуіне әкелуі мүмкін. Осы тұрғыда оқытудың белсенді әдістерін енгізу оқушылардың физиканы оқуға деген ынтасы мен қызығушылығын оятудың тәсілін білдіреді. Біздің диссертациялық жұмысымызда біз оқытудың белсенді әдістерінің оқушылардың негізгі мектепте физиканы оқуға деген ынтасы мен қызығушылығына әсері туралы зерттеулерге шолу жасаймыз, сонымен қатар осы әдістерді оқу процесінде қолдануға арналған практикалық жағдайларды қарастырамыз. [4].

Физика контекстіндегі белсенді оқыту әдістері оқушыларды оқу процесіне белсенді түрде тартатын әртүрлі стратегиялар мен әдістерді білдіреді. Олар оқушылардың оқу материалында белсенді және өзіндік жұмысы үшін жағдай жасауға бағытталған. Физикадағы оқытудың белсенді әдістері оқушылардың танымдық белсенділігін ынталандыруға және олардың танымдық қабілеттерін дамытуға бағытталған. Бұл әдістер физикалық құбылыстар мен заңдардың әртүрлі аспектілерін оқыту үшін белсенді қолданылады. Физикадағы белсенді оқыту әдістерінің негізгі элементтерінің бірі оқытудың интерактивті әдістерін қолдану болып табылады. Бұл оқу материалын белсенді талқылауды, практикалық тапсырмаларды орындауды және топтарда ұжымдық жұмысты қамтиды. Физикадағы оқытудың белсенді

әдістері студенттерге практикалық мәселелерді шешуде білімді белсенді іздеу және қолдану міндетін қояды. Олар оқушының әртүрлі оқу ресурстарын, соның ішінде зертханалық жұмысты, компьютерлік бағдарламаларды ы белсенді пайдалануын қамтиды. Физикадағы белсенді оқыту әдістерінің маңызды аспектісі оқушыларды өз бетінше зерттеуге және эксперимент жасауға ынталандыру болып табылады. Олар оқушылардың сыни ойлауы мен аналитикалық дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар проблемалық оқыту әдістерін және зерттеу әрекеттерін қолдануды қамтиды. Бұл әдістер оқушыларға нақты мәселелердің шешімдерін табу және теориялық болжамдарды растау үшін эксперименттер жүргізу міндеттерін қояды. Және оның маңызды элементі әртүрлі оқу құралдары мен технологияларын пайдалану болып табылады. Бұл интерактивті презентацияларды, мультимедиялық ресурстарды және онлайн курстарды пайдалануды қамтуы мүмкін. Физикадағы белсенді оқыту әдістерін әртүрлі жас және деңгей топтарына бейімдеуге болады. Оларды мектептердегі физика сабақтарында да, университеттер мен колледждердегі сабақтарда да тиімді пайдалануға болады. Бұл әдістерді оқушылардың белгілі бір тобының қажеттіліктеріне және зерттелетін материалдың ерекшеліктеріне сәйкес жекелендіруге болады. Олар дәстүрлі сабақтарда да, қашықтықтан оқытуда да қолдануға бейімделуі мүмкін. Физикадағы белсенді оқыту әдістері зертханалық жұмыстар, эксперименттер және демонстрациялар сияқты әртүрлі практикалық әрекеттерді қамтуы мүмкін. Олар сондай-ақ нақты мәселелерді шешу үшін далалық зерттеулер мен семинарлар өткізуді қамтуы мүмкін. Оның негізгі элементтерінің бірі проблемаға бағытталған тапсырмаларды қолдану болып табылады. Бұл міндеттер оқушыларға шешім табу үшін алған білімдерін қолдануды талап ететін нақты жағдайларды қояды. Физикадағы оқытудың белсенді әдістері оқушылардың өзіндік және сыни ойлау дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Олар оқушыларға ұжымдық және коммуникациялық дағдыларды дамытуға көмектеседі. Бұл әдістер оқушылардың танымдық мотивациясын және физиканы оқуға деген қызығушылығын дамытудың тиімді әдісі бола алады.

"Өткізгіштердің тізбектей қосылуы" электр және электроника саласындағы негізгі ұғым болып табылады. Бұл әртүрлі электр компоненттері немесе тізбек элементтері бір-біріне электр тогы арқылы тізбектей өтетін етіп қосылатын байланыс түрі. Токтың әр элемент арқылы тізбектей, тармақталмай немесе параллель қосылыстарсыз өтуі маңызды.

Осы тақырыптағы оқыту әдістері келесі тәсілдерді қамтуы мүмкін:

1. Дәрістер мен демонстрациялар: оқытушы өткізгіштерді тізбектей байланыстырудың негізгі тұжырымдамаларын түсіндіре отырып, тақтада немесе презентациялар арқылы схемалар мен есептеулерді көрсете отырып, дәрістер өткізе алады.

2. Интерактивті жаттығулар: оқушыларға интерактивті тапсырмалар мен жаттығулар ұсынылуы мүмкін, бұл оларға өткізгіштердің тізбектелген байланысын дербес зерттеуге мүмкіндік береді, мысалы, әр элементтегі тізбектің жалпы кедергісін немесе кернеуін есептеу.

3. Зертханалық жұмыстар: оқушылар өткізгіштерді тізбектей қосатын тізбектерді нақты жинай алатын, аспаптардың көмегімен ток пен кернеуді өлшейтін және алынған нәтижелерді талдай алатын зертханалық жұмыстарды жүргізу.

4. Кейс-стади және практикалық мысалдар: оқытушы студенттерге кейс-стади немесе олардың практикалық қолданылуын көрсету үшін нақты жағдайларда өткізгіштердің дәйекті байланысын қолданудың практикалық мысалдарын ұсына алады.

5. Топтық жобалар: оқушылар тапсырмаларды шешу және өткізгіштерді дұрыс байланыстыруға байланысты жобаларды құру үшін топтарда жұмыс істей алады, бұл оларға алған білімдерін іс жүзінде қолдануға және ұжымдық жұмыс дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Осы әдістердің тіркесімі оқушыларға өткізгіштерді дұрыс байланыстыру негіздерін тереңірек түсінуге және нақты жағдайларда талдау және қолдану дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Сонымен бірге осы тақырып бойынша оқушыларға төмендегідей тапсырмалар беруге болады:

1. Ойын рөлі: оқушыларды топтарға бөліп, әр топқа электр тізбегінің компоненттерінің рөлін беру (ток көзі, өткізгіштер, тұтынушылар және т.б.). Олардан нақты заттарды (сымдар, шамдар және т.б.) пайдаланып электр тізбегін құруды және тізбектің қалай жұмыс істейтінін түсіндіруді сұрау.

2. Жағдайды модельдеу: оқушыларды электр тізбегіндегі шамадан тыс жүктеме жағдайын модельдеуге тапсырма. Шамадан тыс жүктемені болдырмаудың оңтайлы шешімдерін табу үшін оларға өткізгіштердің (ұзындық, қалыңдық) және қосылатын құрылғылардың параметрлерін өзгертуге мүмкіндік береді.

3. Ұжымдық зерттеу: оқушылар тобына өткізгіштің қалыңдығының кедергіге әсері немесе қосымша құрылғылар қосылған кезде кернеудің өзгеруі сияқты өткізгіштердің тізбекті қосылуының әртүрлі аспектілерін зерттеуге тапсырма беру. Осыдан кейін топтардан нәтижелерімен бөлісуді және қорытынды жасайды.

4. Пікірсайыс: студенттер параллель қосылыммен салыстырғанда өткізгіштердің тізбектей қосылуының артықшылықтары мен кемшіліктерін талқылайтын пікірсайыс ұйымдастыру, яғни әр қатысушыдан өз көзқарасын білдіріп, оған дәлел келтіруін сұрау.

5. Тізбекті оңтайландыру жобасы: оқушыларға үйде немесе мектеп зертханасында электр тізбегін оңтайландыру жобасын құруға тапсырма. Олар тиімдірек өткізгіштерді пайдалану немесе жүктемені теңестіру үшін элементтер қосу.

Бұл тапсырмалар оқушыларға өткізгіштерді дәйекті байланыстыру теориясын түсініп қана қоймай, алған білімдерін ынтымақтастық, талқылау және практикалық эксперименттер арқылы тәжірибеде қолдануға көмектеседі.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі**

1. Психологические основы одаренности – Модели одаренности. URL: <http://www.vashpsixolog.ru/lectures-on-the-psychology/119-conferences-and-reports-on-psychology/2521-psixologicheskie-osnovy-odarennosti?start=2>
2. Халперн Д. Психология критического мышления. – Спб.: Изд-во «Питер», 2000. – 512 с. с. 19/.
3. Халперн Д. Психология критического мышления. – Спб.: Изд-во «Питер», 2000. – 512 с.- С. 22/.
4. Смаглий Т.И., Бикбулатов Р.Р. Психолого-педагогические основы развития интеллектуально одаренных школьников: учебное пособие / Т.И. Смаглий, Р.Р. Бикбулатов. - Костанай: КГПИ, 2017. - 174 с.

ӘОЖ 372.853:53

### **ФИЗИКА ПӘНІНЕН ОҚУ ҮРДСІНЕ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ЖЕТІСТІКТЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ МАҢЫЗЫ**

**Слаббек Жібек Қуатқызы**

[jibek.slambek3@gmail.com](mailto:jibek.slambek3@gmail.com)

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ 7М01510 – «Физикамұғалімдерін дайындау»

мамандығының 1 курс магистранты,

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші – Темиркулова Н.И.

#### **Аннотация**

Бұл мақалада оқушылардың оқу жетістігін бақылау және тексерудің маңызы туралы жазылған. Физика пәнін меңгерудің баға беруі қарастырылған, яғни оқушы қаншалықты тақырыпты түсінді, дәлірек бағасы беріледі. Сонымен қатар тапсырма берудің мысалдары көрсетілген.

#### **1. Бағалау қызметінің мәні, оның функциялары**