

**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**

тереңірек түсіну мен бағалауды дамытуға көмектесе алады. Дегенмен, студенттерге жан-жақты оқу тәжірибесін қамтамасыз ету үшін бұл технологияларды дәстүрлі оқыту әдістерімен бірге пайдалану керек екенін атап өткен жөн.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ю. Коменский, Большая дидактика, Университетское издательство «Св.Климент Охридский», 2008.
  1. и наука, София, 2018.
  2. Калпачка Г. Педагоги в обучении с использованием Информационно-коммуникационные технологии, Химия, 25(6), 940 (2016).
  3. Калпачка Г. Методические возможности использования. Компьютерные образовательные технологии в средней школе Преподавание физики в школе, кандидатская диссертация, Юго-Западный университет им. Неофита Рильского, Благоевград, 2019.
  4. Тихомиров Ю.В. Начальные этапы освоения студентами учебного материала при электронном обучении по курсу физики. - Сборник тезисов докладов Международной научно-технической конференции, посвященной 95-летию гражданской авиации России. МГТУГА. – Май 2018. – С.342.
  5. G. Kalpachka, AIP Conference Proceedings, 2075 180015-1 (2019).
  6. Журнал «Физика Қазақстан мектебінде», №4, 2016.

УДК 378.147

### ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕГІ ЗЕРТХАНАЛЫҚ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Аман Ұлдана Биржанқызы

[uldan0308@gmail.com](mailto:uldan0308@gmail.com)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Техникалық физика кафедрасының 2 курс магистрантты,  
Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж.Т. Карипбаев

Студенттердің жаңа материалды игеру жүйесінде зертханалық және практикалық жұмыс әдісі кеңінен қолданылады. Бұл атау латынның "laborare" сөзінен шыққан, ол жұмыс істеуді білдіреді. Көптеген көрнекті ғалымдар, мысалы, М. в. Ломоносов, Д. И. Менделеев, зертханалық және практикалық жұмыстың атап көрсетті [1].

Зертханалық жұмыс жоғары және орта оқу орындарында оқытылатын көптеген іргелі, жалпы және арнайы пәндер бойынша оқу процесінде маңызды рөл атқарады. Олар арнайы құрал-жабдықтарды, аспаптарды, бақылау-өлшеу аспаптарын және басқа да техникалық құралдарды пайдалана отырып, студенттер эксперименттер, тәжірибелер, зерттеулер құрастырып, жүргізгенде оқу мақсаттарына қол жеткізілетін оқу сабақтарының бір түрі және практикалық оқыту әдістерінің бірі болып табылады. Зертханалық сабақтарда студенттер табиғи құбылыстарды, техникалық және басқа процестерді қабылдайды, бақылайды, зерттейді, технология объектілерін, өлшеу құралдарының құрылымы мен жұмыс істеу принципін, өлшеу әдістерін зерттейді. Орта және жоғары оқу орындарының оқытушылары арасында жүргізген сауалнамалар көрсетті. Олардың 90%-дан астамы зертханалық жұмыстарды қою, оларды құрастыру және жүргізу үшін әдістемелік материалдарды әзірлеу мәселесімен бетпе-бет келген. Респонденттердің 60%-дан астамы педагогикалық әдебиеттерде бұл мәселелерге өте аз көңіл бөлінуіне байланысты әдістемелік сипаттағы қиындықтарды бастан кешіреді. Осыған байланысты бұл мақалада осы олқылықтың орнын толтыруға, зертханалық жұмыстың құрылымы мен конструктивтік ерекшеліктері туралы

ақпаратты жүйелеуге және толықтыруға тырысады. Зертханалық жұмыстарды орындау мамандық деңгейіндегі оқу мақсаттарына, сонымен қатар оқу пәндері мен олардың құрамдас бөліктерінің дидактикалық және дамытушылық мақсаттарына жету үшін қажет. Сонымен, олар теорияның практикамен байланысын қамтамасыз етеді, дербестік пен эксперименттер құру және жүргізу, фактілерді түсіну және түсіндіру, құбылыстар мен синтезді талдау, алынған ақпаратты бағалау, білімді практикада қолдану қабілетін дамытады. Оқу пәндері деңгейінде зертханалық жұмыстар жабдықпен, аспаптармен, өлшеу құралдарымен, зерттеу әдістемесімен танысуды қамтамасыз етеді, білімді фактілермен толықтыра отырып, теориялық тәуелділіктерді анықтауға және тексеруге мүмкіндік береді [2].

Хердтің айтуынша, зертхананың мақсаты студенттерді логикалық әдістер мен стратегияларды қолдану, ғылыми теориялар мен заңдардың салдарын суреттеу, табиғатқа байланысты физикалық мәселелерді шешу тәжірибесін алу және бақылаулардағы заңдылықтарды, айырмашылықтар мен ұқсастықтарды тануды үйрену болды. Жалпы, зертхананың міндеті — студентке деректерді интеллектуалды басқаруда көмек көрсету [3].

Клопфер ғылыми зерттеу процестеріне қатысты бес негізгі зертханалық мақсатты анықтады: (1) эксперимент кезінде ғылыми мәліметтерді жинақтау қабілеті, (2) эксперимент барысында алынған ақпарат пен бақылауларды өңдеу қабілеті, (3) Дұрыс ғылыми сұрақтар қою қабілеті, (4) алынған нәтижелер негізінде қорытынды жасау мүмкіндігі және (5) түсіну қабілеті ғылымды зерттеудегі зертханалық эксперименттердің рөлі [4].

Зертханалық-практикалық жұмыс-бұл оқытушының жетекшілігімен және алдын-ала жоспарланған жоспар бойынша студенттер эксперименттер жүргізетін немесе белгілі бір практикалық тапсырмаларды орындайтын және осы процесте жаңа оқу материалын қабылдайтын және түсінетін оқыту әдісі. Жаңа оқу материалын игеру мақсатында зертханалық-практикалық жұмыстарды жүргізу мынадай әдістемелік әдістерді қамтиды:

- сабақ тақырыбын қою және зертханалық-практикалық жұмыстың міндеттерін анықтау;
- зертханалық-практикалық жұмысты немесе оның жекелеген кезеңдерін жүргізу тәртібін айқындау;
- білім алушылардың зертханалық-практикалық жұмыстарды тікелей орындауы және оқытушының сабақ барысын, сондай-ақ қауіпсіздік техникасы ережелерінің сақталуын бақылауы;
- зертханалық-практикалық жұмыстарды қорытындылау және негізгі қорытындыларды тұжырымдау [5].

Практикалық жұмыс-бұл оқытушы анықтаған тақырып бойынша студент орындауы керек тапсырма. Қарастырылып отырған тапсырма кейбір жағдайларда студенттің білімін тестілеу немесе тест жазу арқылы қосымша тексеруді қамтиды. Практикалық жұмыстың негізгі мақсаты-белгілі бір ғылыми материалдарды жалпылау мен түсіндіруге байланысты студенттердің практикалық дағдыларын дамыту. Сонымен қатар, практикалық сабақтардың нәтижелерін оқушылар жаңа тақырыптарды игеру үшін пайдаланады деп күтілуде.

Студенттерді қарастырып отырған оқиғаларға дайындауға үлес қосатын мұғалімнің міндеті – оқушылардың қажетті білімді меңгеруінің бірізді алгоритмін құрастыру, сонымен қатар тиісті білімді объективті бағалау әдістерін таңдау. Бұл жағдайда оқушының дағдылары мұғалімге ақпаратты ұсыну тұрғысынан студентке ыңғайлы түрде тексерілгенде жеке тәсіл мүмкін болады. Кейбір оқушылар үшін білімді тексерудің жазбаша түрі ыңғайлы, басқалары үшін ауызша. Мұғалім екеуінің де қалауын ескере алады [6].

Практикалық жұмыстардың зертханалық жұмыстардан басты айырмашылығы-оларды орындау мақсаты. Сонымен, әдеттегі практикалық жұмысты мұғалім негізінен білім көлемін тексеру үшін, зертханалық жұмысты-студенттердің өз білімдерін тәжірибеде, эксперимент барысында қолдану қабілетін бағалау үшін бастайды. Қарастырылып отырған жұмыстар арасындағы айырмашылықтар оқушылардың білімін тексеру әдістері деңгейінде де байқалады. Практикалық жұмыс жағдайында бұл ауызша немесе жазбаша сауалнама,

тестілеу. Зертханалық жұмыста зерттеу нәтижелерін қорғау процедурасы оқушылардың білімін тексеру құралы бола алады.

Оқу процесінде студенттер білім, білік және практикалық тәжірибе алатын әртүрлі практикалық жұмыстарды қолдану қажет.

Оқу процесінде қолданылатын практикалық жұмыстардың барлық түрлерін әртүрлі критерийлер бойынша жіктеуге болады: дидактикалық мақсаты бойынша, мазмұны бойынша, оқу әрекетінің сипаты бойынша, дербестік дәрежесі мен шығармашылық элементі бойынша және т.б.

Зертханалық және практикалық сабақтардың кез келген формасының ең маңызды аспектісі жаттығулар болып табылады. Студенттермен жаттығуларды өткізу кезінде түсіну және түсіну қабілетін қалыптастыруға үлкен көңіл бөлу керек [7].

Зертханалық және практикалық жұмыс әдісін қолдану оқу үдерісін қызықты етуге, ізденімпаздық белсенділікті ынталандыруға, оқуға тұрақты оң мотивацияны қалыптастыруға, жалпы және кәсіптік құзыреттіліктерді қалыптастыруға ықпал етеді.

Жоғарыда айтылғандар зертханалық және практикалық жұмыстардың оқыту әдісі ретінде көп жағдайда зерттеушілік сипатта болатынын және осы тұрғыдан дидактикада жоғары бағаланатынын көрсетеді. Олар оқушыларда қоршаған табиғи ортаға деген терең қызығушылықты, қоршаған құбылыстарды түсінуге, зерттеуге, алған білімдерін практикалық және теориялық мәселелерді шешуге қолдануға ынтасын оятады. Бұл әдіс қорытынды жасауда саналылыққа, ойдың байыптылығына тәрбиелейді. Зертханалық және практикалық жұмыстар студенттерді қазіргі өндірістің ғылыми негіздерімен таныстыруға, құрылғылармен және құралдармен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға, техникалық дайындықтың алғы шарттарын жасауға көмектеседі. Білім берудің мақсаттарының бірі – студенттердің шығармашылық әрекетке тартылған жобалық әдіс арқылы жүзеге асырылатын студенттердің трансформациялық ойлауы мен шығармашылығын дамыту.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Педагогика и психология. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие // Симонов В.П. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.
2. Педагогика и психология/Кудряшева Л.А. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 160-180 с.
3. Arons A. Guiding Insight and Inquiry in the Introductory Physics Laboratory // The Physics Teacher 31. - 1993. – С. 278–282.
4. Hurd P. New Directions in Teaching Science. - Chicago: Rand McNally, 1969. – 239 с.
5. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т. Экология «Алматы». - 2009 – 123 с.
6. Dloom B.S. Taxonomy of Education Objectives Cognitive Domiam/ David Mc-Rey Company, Jmc. New York, 2006 – 158-163 p.
7. Ашеров А.Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертации / Учебное пособие.- Харьков: Издательство УИПА, 2012г.-135 - 190 с.

УДК 372.853

### ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚАБІЛЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ЗЕРТТЕУШІЛІК ТАПСЫРМАЛАР

Армиева Гулназ Бейсенхановна<sup>1</sup>, Мукышова Жанаяул Талгатовна<sup>2</sup>,  
Раймбек Майра Нұржанқызы<sup>3</sup>  
[gulnazarmy@mail.ru](mailto:gulnazarmy@mail.ru)<sup>1</sup>, [janka198497@mail.ru](mailto:janka198497@mail.ru)<sup>2</sup>, [majrarajymbek@mail.ru](mailto:majrarajymbek@mail.ru)<sup>3</sup>  
магистранттар<sup>1,2</sup>, студент<sup>3</sup>, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті,  
Қарағанды қ., Қазақстан  
Ғылыми жетекші – Ж.Т. Қамбарова