

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**

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2020 года «Казахстан в новой реальности: время действий».
2. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2020-2025 годы.
3. Национальный план действий по развитию функциональной грамотности на 2012-2016 годы.
4. Фридман Л. М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика : учеб. пособие для учителей и студентов педвузов и колледжей. Москва : Школьная Пресса, 2002. 208 с.
5. Зайкин М. И. О традиционных подходах и инновациях в постановке отечественного математического образования (на примере сюжетных задач) // Приволжский научный вестник. 2014. № 8 (36). С. 100–104.
6. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. – М., 1987. – С. 312–313.
7. Енохович А. С. Справочник по физике и технике: Учеб. пособие для учащихся. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1989. – 224 с.
8. Ермакова Е. В. Составление задач межпредметного содержания на занятиях по физике // Академический вестник. – 2013. – № 4(26). – С. 146–151.
9. Ермакова Е. В., Бердюгина О. Н. Использование исторических задач в процессе обучения математике и физике студентов вуза // Инновации в науке. – 2013. – № 16-2. – С. 46–50.
10. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
11. Ермакова Е. В. Организация и проведение лабораторных занятий по курсу общей физики в педагогических вузах с использованием задачного подхода: дис.... канд. пед. наук. – Челябинск: ЧГПИ, 2004. – 227 с.
12. Ермакова Е. В. Задачи при подготовке к лабораторным занятиям по физике в педагогическом вузе // Концепт. – 2013. – № 03 (март). – ART 13058. – 0,5 п. л. – URL: <http://ekoncept.ru/2013/13058.htm>. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X
13. Леонтьев А. А. От психологии чтения к психологии обучения чтению // Материалы 5-й Международной научно-практической конференции (26–28 марта 2001 г.) : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. И. В. Усачевой. Москва, 2002. С. 6–24.
14. Веряев А. А. Функциональная грамотность учащихся: представления, критический анализ, измерение / А. А. Веряев, М. Н. Нечунаева, Г. В. Татарникова // Известия Алтайского государственного университета. 2013. № 2-2(78). С. 13–17.

УДК 372.853

«КИНЕМАТИКА» ТАҚЫРЫБЫН ОҚУ КЕЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ӘМБЕБАП ОҚУ ІС-ӘРЕКЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Талғат Аида Ерденқызы

mailto:aida_2001_01@inbox.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ

7М01510– «Физика мұғалімдерін дайындау»

мамандығының 1-курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Н. И. Темиркулова

Қазіргі білім беру жүйесінің басым міндеті – оқушылардың білім беру бағдарламасын меңгерудегі метапәндік нәтижелерге қол жеткізуі. Метапәнді оқыту нәтижелері пәнді оқыту нәтижелері мен жалпы оқыту нәтижелерінің синтезі болып табылады. Физика сабақтарында

студенттер есептерді шығарып, зертханалық жұмыстарды орындап қана қоймайды, сонымен қатар есептерді қоюға және шешуге, оқу мақсаттарын қоюға және жүзеге асыру жолдарын жобалауға үйренеді. Мета-пәндік білім беру нәтижелеріне қол жеткізу үшін әмбебап оқу әрекетін (ӘОӘ) меңгеру керек.

А.В.Федотованың пікірінше, ӘОӘ бұл - «әртүрлі пәндік салаларда да, оқу әрекетінің құрылымында да оқушылардың кең бағдарлану мүмкіндігін ашатын жалпылама әрекеттер, оның ішінде оқушылардың оның мақсатты бағдарын, құндылық-семантикалық және пайдалану сипаттамалары» [1]

Әмбебап оқу әрекетінің төрт негізгі түрі бар:

1. Жеке. Іс-әрекеттерді қабылданған моральдық стандарттармен корреляциялау қабілеті, әлеуметтік рөлдерді және тұлғааралық қатынастарды бағдарлай білу қабілеті.

2. Регулятивтік. Оқу мақсаттарын өз бетінше қоя білу, оған жету жолдарын жобалау, олардың жетістіктерін болжау, бақылау және бағалау.

3. Танымдық. Жалпы оқу іс-әрекеті: оқу міндетін қою, оны шешу жолдарын табу, нәтижелерді талдау, тексеру және ұсыну, алған білімдерін құрылымдау. Логикалық оқу әрекеттері: жаңа білімді талдау және синтездеу, себеп-салдар байланысын орнату, өз пайымдауларын дәлелдеу. Есептің қойылуы және шешімі: мәселені тұжырымдап, оны шешу жолын таба білу;

4. Коммуникативті. Адамдардың әртүрлі топтарымен қарым-қатынас ерекшеліктерін ескере отырып, диалогқа түсу және оны жүргізу қабілеті.

Мұғалімнің міндеті – іс-әрекеттің жалпыланған әдістерін қолдануға және оқушылардың білімді дамытуда өзіндік өнімдерін жасауға бағытталған оқу процесін жобалау.

Орта мектептегі физика курсындағы «Кинематика» тақырыбының физикалық білім жүйесінің негізгі құрылымдық элементтері [2], [3].

Эмпирикалық негіз. Галилео тәжірибелері. Құбылыстарды бақылау: денелердің қозғалысы (түзу сызықты, қисық сызықты, біркелкі түзу сызықты, біркелкі емес түзусызықты қозғалыс, бірқалыпты үдемелі түзу сызықты қозғалыс, дененің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысы), ілгерілемелі қозғалыс, айналмалы қозғалыс, бұрышпен лақтырылған дененің қозғалысы, горизонттан лақтырылған, көлденең лақтырылған дененің қозғалысы, дененің еркін түсуі.

Модельдер. Материалдық нүкте, абсолютті қатты дене.

Тұжырымдама жүйесі. Механикалық қозғалыс, механиканың негізгі міндеті, тыныштық пен қозғалыстың салыстырмалылығы, траекторияның салыстырмалылығы, жол және орын ауыстыру, траектория, жол, уақыт, орын ауыстыру, тірек дене, координаталар жүйесі, тірек жүйесі, жылдамдық, лездік жылдамдық, орташа жылдамдық, үдеу, радиус векторы, айналу бұрышы, айналу периоды, айналу жиілігі, сызықтық жылдамдық, бұрыштық жылдамдық, бұрыштық үдеу, центрге тартқыш үдеу.

Қозғалыстың кинематикалық теңдеулері: координаталардың уақытқа тәуелділігін өрнектейтін теңдеулер.

Галилейдің салыстырмалылық принципі. Жылдамдықтарды қосу.

Механикалық физикалық шамалардың өлшем бірліктері.

Физикалық шамаларды өлшеуге арналған физикалық аспаптар: жүріп өткен жол, уақыт, лездік жылдамдық.

Дидактикада американдық ғалым Блум мен оның әріптестерінің оқу мақсаттарының таксономиясы кең тарады [4]. Когнитивтік салада Блум мақсаттың 6 категориясын ажыратады: білім, түсіну, жаңа жағдайларда жалпы принциптерді қолдану, талдау (бүтінді элементтер мен бөліктерге бөлу, олардың байланыстары мен қатынастарын аша білу), синтез (біріктіру қабілеті, жеке элементтерді жаңа сапамен бір бүтінге айналдыру) және бағалау (бар немесе жасалған критерийлер негізінде идеялардың, жұмыстардың, жағдайлардың және т.б. шындығын қарастыра білу).

Блум таксономиясы негізінде кинематика бойынша оқу материалын оқу материалын меңгерудің 6 категориясына бөлеміз.

Білім деңгейі.

Олар физикалық шамаларды және олардың белгіленуін, өлшем бірліктерін атайды: жол, уақыт, орын ауыстыру, жылдамдық, үдеу, айналу бұрышы, айналу периоды, айналу жиілігі, сызықтық жылдамдық, бұрыштық жылдамдық, центрге тартқыш үдеу.

Олар физикалық шамаларды өлшеуге арналған физикалық құралдарды атайды: жүріп өткен жолды, уақытты, лездік жылдамдықты.

Анықтама береді: материалдық нүкте, механикалық қозғалыс, механиканың негізгі міндеті, тірек дене, координаталар жүйесі, тірек жүйесі, траектория, түзу сызықты және қисық сызықты қозғалыс, жол, орын ауыстыру, жылдамдық, бірқалыпты түзу сызықты қозғалыс, түзу сызықты біркелкі емес қозғалыс, лездік жылдамдық, орташа жылдамдық, үдеу, түзу сызықты біркелкі үдетілген қозғалыс, радиус векторы, айналу бұрышы, айналу периоды, айналу жиілігі, сызықтық жылдамдық, бұрыштық жылдамдық, центрге тартқыш үде.

Формулаларды жазады: түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпты үдетілген қозғалыстың кинематикалық теңдеулері, жылдамдық, центрге тартқыш үдеу.

Түсіну деңгейі

Механикалық қозғалыстың әртүрлі түрлеріне мысалдар келтіредіз.

Олар физикалық шамалардың векторлық табиғатын түсінеді: жылдамдық, үдеу, радиус векторы.

Жылдамдықтың, жүріп өткен жолдың және қозғалыстың салыстырмалылығын түсінеді.

Олар «Материалдық нүкте» моделінің қолданылу шегін түсінеді.

Әдеттегі жағдайларда қолдану деңгейі

Олар скаляр және векторлық шамаларды қосуды, азайтуды, көбейтуді біледі.

Олар координатаның, жолдың, модульдің және жылдамдық проекциясының түзу сызықты бірқалыпты қозғалыс уақытына тәуелділігінің графиктерін құруды, оқуды, талдауды біледі.

Олар түзу сызықты бірқалыпты емес қозғалыстың орташа жылдамдығын таба алады.

Олар қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдана отырып, механика есептерін шеше алады.

Олар координатаның түзу сызықты бірқалыпты қозғалыс уақытына тәуелділік графигі бойынша қозғалыс теңдеуін жаза алады.

Олар зертханалық жұмыстардың дайындалған сипаттамасы бойынша зертханалық жұмыстарды орындай алады.

Анализ, синтез деңгейі.

Олар механикалық қозғалыстың әртүрлі түрлерін жіктей алады, олардың негізгі қасиеттері мен ағыс жағдайларын түсіндіре алады: бірқалыпты және бірқалыпты емес қозғалыс, бірқалыпты түзу сызықты қозғалыс және біркелкі үдетілген түзу сызықты қозғалыс, механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы, денелердің еркін түсуі; физикалық шамаларды пайдалана отырып, бұл қозғалыстарды сипаттай алады.

Олар координаттардың тәуелділік графиктерін, жылдамдық проекцияларын және түзу сызықты бірқалыпты үдеу уақытына үдеу проекцияларын сала алады, оқи алады, талдай алады.

Олар кинематикадағы күрделі есептерді шығара алады.

Олар жылдамдық проекциясының түзу сызықты біркелкі үдеулі қозғалыс уақытына тәуелділік графигі бойынша қозғалыс теңдеуін жаза алады.

Олар зертханалық жұмыстарды, үйдегі эксперименттік тапсырманы, жобалық зерттеулерді дайын сипаттамасыз өз бетінше орындай алады.

Бағалау деңгейі.

Оқыту процесіндегі нәтижелерді бағалай алады.

Регулятивтік ӘОӘ қалыптастыру үшін оқушылар оқу мақсаттарын өз бетінше анықтау, оқу-танымдық іс-әрекетте жеке білім беру нәтижелерін қою және жоспарлау, олардың танымдық іс-әрекетінің ішкі мотивтерін дамыту, өзгермелі жағдайда немесе оқытудың жоспарланған нәтижесі болмаған кезде өзінің жеке білім беру траекториясын жоспарлау, талдау, бағалау және түзету қабілетін үйренуі тиіс. Оқушылар өзін-өзі тануды, өзін-өзі бақылауды, өзін-өзі бағалауды, оқу процесінде өзінің оқу-танымдық іс-әрекетін және жолдастарының іс-әрекетін бақылау және талдау негізінде шешім қабылдауды үйренуі керек.

Коммуникативті ӘОӘ қалыптастыру үшін мұғалім мұғалімнің оқушымен, мұғалімнің оқушылар тобымен, мұғалімнің оқушылармен, оқушылардың өзара ынтымақтастығы мен бірлескен қызметін ұйымдастыруы керек. Оқу сабақтарының барлық түрлерінде әр студенттің жеке жұмысын, топтық және студенттердің фронтальды жұмысын үйлестіруі керек. Оқушылар бір-бірін естуге және тыңдауға, ортақ шешім табуға және жанжалдарды шешуге, өз пікірін тұжырымдауға, дұрыс дәлелдеуге және қорғауға, екіншісінің көзқарасын түсінуге және қабылдауға, өнімді қарым-қатынасқа ықпал етуге, оқу-танымдық іс-әрекет процесінде оң қарым-қатынас орнатуға, диалог пен пікірталас жүргізуге, өз пікіріне сыни көзқараспен қарауға және өз қателігін мойындан білуге үйренуі керек.

Мұғалім оқу процесінде ғылыми физикалық сөйлеуді дамыту әдістерін үнемі қолдануы керек. Ол үшін оқушылар сабақтың барлық түрлерінде мүмкіндігінше көп сөйлеуі керек. Бұл, мысалы, студенттің монологтық сөйлеуі, жұпта немесе топта диалог, жаңа оқу материалын жазбаша баяндау болуы мүмкін. Әрине, сабақтың барлық түрлерінде оқушылардың ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану құзыреттілігін дамыту қажет. Оқушылар оқу-тәжірибелік мәселелерді шешуге қажетті ақпараттық ресурстарды іздеп, пайдалана алады, презентациялар үшін АКТ қолдана алады, ақпараттық ресурстардың әртүрлі түрлерін жасай алады.

Осылайша, студенттердің білім беру бағдарламасын меңгерудегі метапәндік нәтижелерге қол жеткізуі – уақыт талабы. Бұл мәселені шешуде шешімін таппаған мәселелер көп.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F
2. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. Физика. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық.– Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2019. – 272 б.
3. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. Физика: жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық.– Нұр-Сұлтан: «Арман-ПВ» баспасы, 2019. – 336 б.
4. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы/С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевская и др. - М.: «Академия», 2000.- 368 с.