

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**

2. Makar J.M. Carbon Nanotubes And Their Application In The Construction Proceedings/ J.J. Beaudoin // 1st International Symposium on Nanotechnology in Construction Industry (June 23-25, 2003). – Paisley, Scotland. 2003.P. 1-12
3. Yakovlev G. Modification of Construction Materials with Multi-Walled Carbon Nanotubes / G. Pervushin, I. Maeva, J. Keriene, I. Pudov, A. Shaybadullina, A. Buryanov, A. Korzhenko, S. Senkov //Procedia Engineering. - 2013. Vol. 57. – pp. 407 –413.
4. Metaxa Z.S. Carbon Nanotubes Reinforced Concrete, Nanotechnology of Concrete: The Next Big Thing is Small, SP-267/ M.S. Konsta-Gdoutos, S.P. Shah // American Concrete Institute, Farmington Hills, MI. – 2009. – pp. 11-20.
5. Silva W.M., Multi-walled carbon nanotubes functionalized with triethylenetetramine as fillers to enhance epoxy dimensional thermal stability/ W.M Silva H. Ribeiro, J.C. Neves, H.D.R. Calado, F.G. Garcia, G.G. Silva, W.M. Da Silva, H. Ribeiro, J.C. Neves, H.D.R. Calado, F.G. Garcia, G.G. Silva // J. Therm. Anal. Calorim., 115 (2014), pp. 1021-1027
6. Da C. Moraes L.R., / Ribeiro, E. Cargnin, R.J.E. Andrade, M.F. Naccache J. Nonnewton //Rheology of graphene oxide suspended in yield stress fluid H.. Fluid Mech. (2020), p. 104426
7. Мазов И.Н., ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТНЫХ БЕТОНОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ/ Бурмистров И.Н., Ильиных И.А., Мазов И.Н., Кузнецов Д.В., Юдинцева Т.И., Кусков К.В. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. ;

ӘОК 372.854

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗІН ОҚЫТУДА МОДУЛЬДІК ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУ

Қаразым Алтынай Серікқызы

altynay.karazym@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ 1 курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – А.Колпек

Білім берудің қазіргі заманғы стратегиясы – заманауи технологияларды қолдану арқылы оқыту процесін оңтайландыру, білім беру сапасын жоғарылату, білім алушының оқудағы белсенділігін арттыру. ЖОО мен колледждерде химия, химиялық инженерия, қолданбалы химия және химияға қатысты басқа да білім беру бағдарламасы бойынша «Бейорганикалық химияның теориялық негізі» пәні негізгі міндетті пән болып табылады. Бұл пәнді оқытудағы міндет – қажетті ақпаратты іріктеп оқыту және оны өз бетінше оқуға үйрету. Осы міндеттерді дәстүрлі оқыту технологиясын қолдану арқылы шешу мүмкін емес. Себебі, дәстүрлі оқытуда дәріс-семинар жүйесі студенттердің дербес ойлауын тежейді, бұрын оқылған материалды қайталауға уақыттың негізсіз үлкен шығындарына әкеледі, студенттерді сабақтас пәндер материалына жаңа көзқарасты пассивті қабылдауға мәжбүр етеді. Нәтижесінде оны игерудің тиімділігінің жеткіліксіздігіне және білім берушіні қанағаттандырмайтын түпкілікті нәтижелерге әсер етеді. Дәстүрлі оқу үрдісі студент пен оқытушының жеке тұлғасын стандарттауға бағытталған. Соған орай, оқу үрдісінде заманға сай модульді оқыту технологиясын қолдану қажеттілігі туындады.

Модульдік технологияның негізгі идеясы – білім алушы өздігінен білім алуы керек, ал оқытушы оның оқу әрекетін басқарады. Қолданыстағы әдістемелік оқыту жүйесінен айырмашылығы: нені және қалай оқыту керек деген мәселелерді шешуге бағытталған болса, ал модульдік оқыту технологиясы: қалай тиімді оқыту керек деген мәселені шешеді. Бұл технологиямен оқыту модульдерден тұрады [1].

«Бейорганикалық химияның теориялық негізі» оқу пәнінің мазмұны екі модульдік бағдарламаға бөліп қарастырылды.

Кесте 1 Модульдер бойынша пәннің тақырыптық жоспары

Модуль №	Модульдің атауы
1	Атом-молекулалық ілім. Атом құрылысы және химиялық байланыс
2	Ерітінділердегі химиялық үдерістер

Пәнді оқытуда 2 модуль ішіндегі оқу материалы оқу элементтері жүйесінің ерекшеліктеріне тоқталсақ:

- тәуелсіз бірлік, оқу әрекетінің әртүрлі түрлерін біріктіру;
- әдістемелік қамтамасыз ету (презентация, тәжірибелік жабдықтар мен реактивтер, қосымша үлестірме материалдар);
- өзін-өзі дамытуға арналған тапсырмалар және өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар;
- білім беру процесінде студенттің дербестігі;
- бақылау және өзін-өзі бақылау [2].

Модульдік бағдарламаларда кішігірім бөліктерге бөлінеді: модульдер 15 дәрістер және олармен байланысты практикалық сабақтар, зертханалық жұмыстар және студенттің өзіндік жұмыстарға бөлінген. Әрбір модуль оқу элементтерінен (бес-сегіз элементтерден) тұрады, оның ішінде кіріспе, оқу мақсаттары, элементтің негізгі мәселелері, мәтіндік ақпарат, тапсырмалар, алынған білімді тексеру, қорытындылар, библиографиялық тізім, глоссарийдан тұрады.

Кесте 2 Білім алушылардың білім алудың кезеңдері [1].

Оқу кезеңі	Оқу формалары	
1-кезең	Проблемалық диалог элементтері бар дәрістер	Жаңа білім алу. Оқу мақсаттарын қою. Аудио және бейне материалдарды, кестелерді пайдалану.
2-кезең	Студенттердің өзіндік (аудиториядан тыс) жұмысы	Студенттердің жеке ерекшеліктері мен қабілеттерін ескере отырып, шығармашылық және міндетті тапсырмаларды орындау. Интернет ресурстарымен жұмыс істеу.
3-кезең	Оқытушының кеңесі (сабақтан тыс уақыт)	Оқу материалын игеруге көмек көрсету.
4-кезең	Семинар сабақтары	Білімді жаңғырту. Білімді қолдану. Алдын ала баяндамаларды, рефераттарды, презентацияларды жасау және қорғау. Топтық және жеке топтық жұмыс.
5-кезең	Білімді қорытынды бағалау	Қорытынды тестілеу, шығармашылық тапсырмалар, дөңгелек үстел, пікірталас, білім тексеруде әртүрлі платформалар және т.б.

Мазмұнның өзі (немесе оқытушының көмегімен) модульмен жұмысты орындау арқылы білім алушы бейорганикалық химияның теориялық түсініктерін білім алуда жетістіктерге қол жеткізеді. Өйткені, модуль студенттің интеллектісі мен бейімділігін, дербестігін, оқу іс-әрекетін басқару қабілетін дамытуға мүмкіндік береді [1].

Модуль құрылысы бірнеше негізгі принциптерді қамтиды:

- дидактикалық мақсаттарды біріктіру;
- бақылаудың әртүрлі формаларында студенттермен кері байланыс;

- өз бетінше талдау, білімді өздігінен түзету және өз бетінше тапсырмаларды орындау [2].

«Бейорганикалық химияның теориялық негізі» курсының оқу модулін ұйымдастыру мыналарды қамтиды: білім алушылардың бар білімін анықтау (тестілеу); курстың негізгі ғылыми идеяларын бөліп көрсету; оқу материалының мазмұнын тақырыптың негізгі идеялары төңірегінде құрылымдау; оқудың әртүрлі элементтерін пайдалану; студенттердің ақыл-ой әрекетін белсендіретін білім берудің әртүрлі формаларын пайдалану; ақпараттың негізгі тасымалдаушысы ретінде оқу мәтінін пайдалануды шектейтін аудио және бейне материалдарды, құрылымдық логикалық диаграммаларды пайдалану.

Әрбір модульдік бағдарлама бойынша осындай материалдар дайындалады:

- қағаздағы оқыту модульдері (әр студент үшін);
- студенттердің білімі мен дағдыларын өздігінен және өзара бақылауға арналған тесттер (білім мен дағдыларды ағымдағы бақылау);
- студенттердің білімі мен дағдыларын аралық және қорытынды бақылауға арналған тапсырмалар;
- жеке жұмысқа арналған тапсырмалар;
- өзіндік жұмыстың әртүрлі оқыту түрлері бойынша тапсырмалар;
- шығармашылық сипаттағы тапсырмалар;
- оқу-әдістемелік үлестірме материалдар;
- оқу, ғылыми, әдістемелік әдебиеттер, интернет-ресурстар тізімі;
- анықтамалық және иллюстрациялық материалдар жиынтығы;
- компьютерлік презентациялар [3].

Сонымен қатар, «Бейорганикалық химияның теориялық негізі» пәнінің оқу процесін модульдік ұйымдастыруда студенттердің жеке және топтық жұмыстары мақсатты түрде ұйымдастырылған. Бұл әр студент өз уақытын мүмкіндігінше пайдалана алатындай оқу уақытын үнемдейді. Модульдік оқыту технологиясының мәні жеке тұлғаға бағытталған оқытуды жүзеге асыру құралы ретінде жеке тұлғаның әлеуметтік және интеллектуалдық ерекшеліктерін жақсартуға бағытталған. Осылайша, модульдік білім берудің мәні модульдік бағдарламалардың көмегімен оқу және оқу іс-әрекеті арқылы қойылған мақсатқа жетеді.

«Бейорганикалық химияның теориялық негізі» пәнін модульдік технологияларды пайдалана отырып оқыту, технологияны жетілдіруге арналған материалдарды өңдеу және жалпылау мынадай оң нәтижеге жетуге мүмкіндік береді: білім алушылардың қызығушылығының қалыптасуын қамтамасыз етеді; түсіну, танымдық белсенділігін арттырады; студенттердің жеке көзқарасын, ақпараттың икемділігін, ой-өрісін, өзін-өзі бақылау және бағалау қабілетін, тапсырмаларды өз бетімен орындау және оқу әрекетін дамытады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Цуркан, Н. В., & Шведов, Д. В. (2020d). Модульные технологии обучения как составляющая современных педагогических технологий. *The Scientific Heritage*.
2. Yusupali Esonali Ugli Minamatov, & Ra'No Rustamovna Turobova (2021). APPLICATION OF MODULAR TEACHING TECHNOLOGY IN TECHNOLOGY. *Scientific progress*, 2 (8), 911-913.
3. Берсенева, Е. В. (2011). Использование модульной технологии в преподавании дисциплины «Теория и методика обучения химии в вузе». *Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена*, (138).