

**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**

# МЕКТЕП БАҒДАРЛАМАСЫНДА «ТУЫНДЫ ҰҒЫМЫН ЕНГІЗУ» ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІН ЖЕТІЛДІРУГЕ КӨНІЛ БӨЛУДІҢ ҚАЖЕТТІГІНЕ НЕГІЗДЕМЕ

Мухтарова Багдат Кайратовна

[bagdat\\_1994.94@mail.ru](mailto:bagdat_1994.94@mail.ru)

Л.

Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Механика-математика факультеті, 7М01509- Математика магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – М. И. Бекенов

## Кіріспе

Мақалада мектеп бағдарламасының математика курсына туынды функцияны енгізу оқыту әдістемесін жетілдіру аспектісі берілген. Қазақстан Республикасының Ұлттық Бірыңғай Тестілеу нәтижелері және де математика пәні бойынша мектеп оқулықтарына жүргізілген талдау жұмыстары баяндалған.

Туынды ұғымы математикадағы негізгі ұғымдардың бірі болып табылады. И.Ньютон, Лейбниц, Эйлер, Коши, Вейерштрастардың идеялары көптеген қолданбалы физикалық және экономикалық есептерді шешуге мүмкіндік берді. Ұлттық бірыңғай тесттің (ҰБТ) нәтижелері оқушылардың «Туынды» тақырыбы бойынша материалды жеткіліксіз меңгергенін көрсетеді. Жыл сайын әрбір үшінші немесе одан да көп студенттер қолданбалы есептерді шешуге байланысты профильдік деңгейдегі ҰБТ тапсырмаларын орындай алмайды. Оқу-әдістемелік әдебиеттерді талдау, қолданбалы мазмұндағы тапсырмаларды қосу арқылы оқу материалдарын айтарлықтай кеңейтпей, қажетті нәтижелік дағдыларды дамыту мүмкін еместігін көрсетеді.

Мектеп оқулықтары мен ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау барысында мыналар анықталды: қаралған оқулықтарда кездесетін қолданбалы есептер физикалық мағынаға бағытталған және нақты процесс деректері негізінде дербес модельдеуге жеткіліксіз. Туынды тақырыбы мектеп курсына 10 сыныптан бастап қарастырылған. Тарау 6 шағын тақырыптардан тұрады. Мысалы, функцияның туындысы және дифференциалы тақырыбында туындының физикалық мағынасы материялық нүктенің лездік жылдамдығы жолдың бірінші ретті туындысы екені теория жүзінде қарастырылған. Практикалық бөлігінде өте аз есеп қамтылған. Бұл оқушының тақырыпты толыққанды түсінуіне кедергі келтіреді.

Мектепте туынды ұғымды енгізу үшін оқыту әдістерін жетілдіруге назар аудару бірнеше негізгі себептерге байланысты маңызды және қажет: Білімге қойылатын заманауи талаптар: Заманауи білім тез өзгеріп жатқан әлемнің қажеттіліктеріне сай болуы керек. Математикалық дағдылар, оның ішінде туындыны түсіну ғылым, технология, инженерия және математика (STEM) сияқты салаларда маңыздырақ болып келеді. Оқытудың жаңа әдістері оқушыларды осы талаптарға дайындауға көмектеседі. Түсінікті жақсарту: Туынды ұғымымен таныстыру оның абстрактілілігі мен математикалық күрделілігіне байланысты оқушылардың көпшілігі үшін қиын болуы мүмкін. Оқыту әдістерін жетілдіру бұл материалды неғұрлым түсінікті және жеңіл түсіндіруге мүмкіндік береді, бұл оқушылардың оны жақсы түсінуіне көмектеседі. Әртүрлі оқыту стильдерін қамтиды: Оқушылардың оқу мәнерлері мен жеке қажеттіліктері әртүрлі. Жаңартылған оқыту әдістемесі оқушыларды көбірек қамтуға көмектесетін көрнекі құралдар, интерактивті сабақтар, топтық тапсырмалар және т.б. сияқты оқытудың әртүрлі әдістерін қамтуы мүмкін.

Болашақта зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындық: Туындыларды түсіну дифференциалдық теңдеулер, интегралдар және одан әрі есептеулер сияқты жоғары оқу орындарында анағұрлым жетілдірілген математикалық ұғымдарды түсінудің маңызды қадамы болып табылады. Жақсы жобаланған оқыту әдістемесі оқушыларға болашақта бұл материалды тиімді және қиындықсыз меңгеруге көмектеседі. Математика пәніне қызығушылықты арттыру: Оқытудың инновациялық және интерактивті әдістері математиканы оқушылар үшін қызықты әрі тартымды етуге көмектеседі. Бұл пәнге деген мотивация мен қызығушылықты арттыруға көмектеседі, бұл өз кезегінде оқу үлгерімінің жақсаруына көмектесуі мүмкін.

Осыған байланысты нақты процестерден алынған мәліметтерді талдауға байланысты тапсырмаларды қосу қажеттілігі туындайды, өйткені олар, біріншіден, Ұлттық бірыңғай тестте енгізілген, екіншіден, пәнаралық байланыстар туралы көзқарасты қалыптастыруға мүмкіндік береді, үшіншіден, ғылымның әртүрлі салаларындағы құбылыстар мен мәселелерді талдау үшін туынды функцияны пайдалануды зерттеу қажеттілігін атап көрсетеді. Дифференциалдық есептеу элементтерін зерттеу саласында көптеген зерттеушілер алгебралық ұғымдарды елестету қажеттілігін негіздеді. Математиканы оқытуда елестетудің ең қолайлы тәсілі ақпараттық технологияларды қолдану болып табылады.

Бағыты: оушыларлардың ғылыми қызығушылықтарына байланысты белгілі бір процестің динамикалық өзгеруі туралы статистикалық мәліметтерді жинақтау, математикалық моделін құру, оны талдау және нақты дүниедегі құбылыстарға қатысты қорытынды шығарып, тұжырымдау.

Туынды функция ұғымын енгізу әдістемесін жетілдіруге назар аударудың негіздемесі:

1) Кейбір функцияның формальды қосымшасы ретінде емес, зерттелетін нақты процестің қарқындылығын болжау көрсеткіші, тұтыну қоржынының ұлғаюы немесе азаюы, белгілі бір тауарлардың өндірісі мен сұранысы, қаржы ағындарының қозғалысы, кейбір популяциялардың туу көрсеткішінің артуы немесе төмендеуі және т.б.

2) Жалпы білім беретін мектептегі оқушыларға нақты дүние құбылыстары туралы деректер негізінде математикалық модельдер құруға қажетті білім, білік және дағдылардың жетіспеушілігі мәселесін шешу; туындыны зерттеудің қажеттілігін көрсету;

3) Ақпараттық технологияларды қолдана отырып, туынды ұғымын енгізуге арналған әдістемелік материалдарды әзірлеу; мектеп курсына туынды функцияны оқығанда көбірек нақтылықты пайдалану қажеттілігі.

Жоғарыда көрсетілген ақпараттар зерттеу тақырыбының өзектілігін анықтайды. Осылайша, жүргізіліп жатқан зерттеу ақпараттық технология құралдарын қолдану арқылы туынды функцияны пайдалана отырып, нақты процестерді талдау; қолданбалы мазмұндағы тапсырмалармен практикалық материалды кеңейту «Туынды ұғымын енгізу» тақырыбын оқыту әдістемесінде анықталған мәселелерді шешудің негіздемесі болып табылады.

### **Қорытынды**

Мақалада мектеп бағдарламасында туынды ұғымын енгізу оқыту әдістемесін жетілдіру қажеттілігі негізделеді. Туынды ұғымын терең түсінуге, игеруге және тәжірибелік есептерді шығаруға арналған әдістемелік бағыттар көрсетілген.

### **Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1. Ә. Н. Шыныбеков, Д. Ә. Шыныбеков, Р. Н. Жұмабаев Алгебра және алгебра бастамалары 10 сынып Алматы «Атамұра» 2019ж.
2. Математика пәні бойынша ҰБТ тесттер жинағы 2022-2023 жж.
3. ҰБТ тестілеу нәтижелері 2022-2023 жж.
4. Гилев В. Г. Методика ведения производной на основе метода обобщения // Научно-методический электронный журнал «Концепт» -2017. -№ 4 -0.3 п.л.
5. Кашук М. А., Борисовский И. П. Особенности изучения темы «Производная функции» в условиях профильного обучения 2019.
6. S. Habre, M. Abboud Students' conceptual understanding of a function and its derivative in an experimental calculus course //The journal of Mathematical Behavior 2006 №1. P.57-72

УДК 511.14

## **ЖОҒАРЫ СЫНЫПТА КОМПЛЕКС САНДАРДЫҢ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ИНТЕРПРЕТАЦИЯСЫН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ**

**Мырзагалиева Акерке Сырымовна, Әділжанқызы Ақнұр**