ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SOUTH KAZAKHSTAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ **«ҒЫЛЫМҒА ҚҰШТАР ЖАС ҒАЛЫМ»** АТТЫ ДӘСТҮРЛІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯ ЖҰМЫСЫНЫҢ **ҒЫЛЫМИ МАҚАЛАЛАР ЖИНАҒЫ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
ТРАДИЦИОННОЙ РЕСПУБИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ **«МОЛОДОЙ УЧЕНЫЙ, УВЛЕЧЕННЫЙ НАУКОЙ»**

A COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES
OF THE TRADITIONAL REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE OF STUDENTS **‘YOUNG SCIENTIST, PASSIONATE ABOUT SCIENCE’**

I том

Шымкент – 2021

ӘОЖ
ББК
Б

Ұйымдастыру алқасының төрайымы

Сугирбаева Гулжан Даулетбековна - ОҚМПУ ректоры

Ұйымдастыру алқасы:

Исабек Баршагүл Қашқынқызы - т.ғ.к., доцент
Бегалиева Рауан Нармаханқызы - п.ғ.к., доцент м.а
Анарбаев Қайрат Сапарханұлы -т.ғ.к
Оразбаева Эльмира Бейсенбайқызы - ф.ғ.к., аға оқытушы
Нұрпейісов Нариман Жұмашұлы - ф.ғ.к
Ибашова Альмира Байдабековна - п.ғ.к., аға оқытушы
Саулембаев Алтынбай Тагабаевич - г.ғ.к.,аға оқытушы
Тұрысқұлов Өмірәлі Жүсіпұлы - п.ғ.к., доцент
Байбатшаева Айдайқыз Еркінбекқызы -п.ғ.к., доцент м.а

Білім алушылардың **«Ғылымға құштар жас ғалым»** атты дәстүрлі республикалық ғылыми-тәжірибелік конференция жұмысының ғылыми мақалалар жинағы
- Шымкент: «Оңтүстік Полиграфия» баспасы, 2021. – бет

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ традиционной республиканской научно-практической конференции обучающихся **«Молодой ученый, увлеченный наукой»**
«Оңтүстік Полиграфия»: - Шымкент, - 2021. – стр.

A COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES
OF THE TRADITIONAL REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE OF STUDENTS **'YOUNG SCIENTIST, PASSIONATE ABOUT SCIENCE'** Оңтүстік Полиграфия":- Shymkent, - 2021. - p.

ISBN

Жинаққа Қазақстандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері ендірілді. Барлық жарияланымдар авторлардың редакциясымен берілген.

ӘОЖ
ББК
ISBN

© Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, 2021

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНБАЛЫ ҒЫЛЫМДАР

UDK 377.031.4

METHODS OF ORGANIZING AND CONDUCTING OBSERVATIONS OF THE MOON IN THE COURSE OF STUDYING ASTRONOMY

S.A,Ramazanova., B. Oralbek., B.Sypabek
South Kazakhstan State Pedagogical University

Резюме

Содержание учебной программы во многом определялось социально-экономическими, политическими интересами и государственной идеологией, уровнем развития астрономии и советской педагогики. Предпринята попытка создать лучший в мире учебный план и учебник по астрономии, который будет эффективно реализовывать мировоззренческую и практическую направленность курса.

Astronomy is a fundamental science that has an important impact on the development of the natural, mathematical, technical and humanitarian Sciences.

The importance of astronomy is determined by the importance of its contribution to the creation of a scientific picture of the world: astronomical knowledge was particularly important in all historically formed models of the world, which included all the main theoretical ideas at a certain stage of development of mechanical, electrodynamic, quantum field, quantum relativistic and modern quantum cosmogonic science.

Throughout the history of the development of civilization, there has been a steady increase in the practical significance of astronomical knowledge in the life and economic activities of human society. At the beginning of the III Millennium, astronomy and Cosmonautics became one of the tools to bring humanity out of the global energy and environmental crisis by attracting the resources and capabilities of outer space; according to the leading scientists of the Earth, The Future Man should have a new "cosmic" worldview.

The course of astronomy of general secondary schools has a very high information saturation, which makes it possible to generalize and deepen the study of the material of other natural and mathematical disciplines and, according to many scientists, teachers and methodologists-astronomers, is designed to play an educational and educational role as a course, complementing not only physical and mathematical, but also philosophical education for graduates of general secondary schools.

However, astronomical material began to enter the physics course only in the middle of the XIX century, although the study of Physics was introduced to the Kazakh school in the first half of the XVIII century, and it was first studied together with chemistry. In 1849, the physics course was expanded by introducing information about "mathematical geography". In 1864, according to the new charter of gymnasiums, astronomy, called cosmography, was introduced into the physics course of classical gymnasiums and one Latin-language Gymnasium, in Real Schools, 3

hours of study time per week were allocated for the study of physics and cosmography. Astronomy has not yet been divided into a separate discipline, there was no specialized textbook.

By the mid-80s of the XX century, there was a tendency to integrate scientific disciplines. The idea of combining physics and astronomy courses has led to a large-scale debate about the future of astronomical education for schoolchildren.

At the beginning of the XXI century, the promotion of knowledge about outer space and astronomy itself took place in a number of progressive countries. Students began to master astronomy only in courses of other academic subjects, such as the surrounding World, Natural Science, Geography, and physics. Compliance with individual discipline can only be observed in some individual general education schools (mainly lyceums and gymnasiums).

Astronomy as an academic discipline distinguishes it from other disciplines of the Natural Science cycle, which are taught in special general education schools. From a substantive point of view, this discipline includes material of a worldview nature, which ends in the study of Natural Sciences. Attention to its broad interdisciplinary connections with Physics, Mathematics, Geography, History and other disciplines is mandatory in the development of basic concepts of the discipline.

The methodology of teaching astronomy at school is so far based only on the level of empirical data, that is, on the knowledge and skills of individual teachers and methodologists. Students do not create a general picture of their perception of the world, which depends on several factors:

1) Inconsistency of the content part, which can be attributed to the entire educational material, which includes the concepts of many astronomical laws and phenomena, extensive interdisciplinary connections and the presence of comprehensive studies on the content and scope of the course of study provided to high school students. [5]

2) Disagreement between the availability of an educational and methodological complex (UMK), which includes educational programs, textbooks, teaching aids, the material and technical base of the course of study, the development of laboratory and practical works, etc.; and the need for a holistic UMK system; [5.6]

We have considered the history of teaching astronomy in secondary educational institutions of our pre-independence country, the Soviet Union and a number of foreign countries and the main stages of the development of methods of teaching astronomy at school.

Based on the analysis of the above sources, the following conclusions were drawn:

1. Astronomical education of students in secondary and higher educational institutions of Kazakhstan and many developed countries of the world has more than 300 years of history.

2. The study of Astronomy in secondary educational institutions in Kazakhstan as a separate academic discipline for 100 years is a unique, rare phenomenon in the

world pedagogy and methodology, and not the only one that deserves a wide detailed study.

3. A long time has passed for the development and improvement of the Kazakh didactics of Astronomy

4. The current level of development of didactics of astronomy abroad, which does not exceed the level of its development, gives priority to the main problems of teaching astronomy in secondary educational institutions (general problems of teaching methods, rational course construction, methodology for forming fundamental astronomical concepts, interdisciplinary connections, etc.).

5. Dhe development of didactics of Astronomy in secondary educational institutions of our country before Independence was at a very high level, comparable with modern ones in the field of formation of basic concepts of classical astronomy.

Used literature.

1.Moiseev I. I. from the experience of teaching astronomy in the school. Methodological recommendations on physics: to help the teacher and student. - Pskov: izd-Vo POIPKRO-1998. - No. 6-pp. 60-62.

2. Moiseev I. I. Saturn and Mercury / / Zvezdochet - 1998-No. 7-p.34.

3. Moiseev I. I. calculates the speed of movement of Moons by the results of lunar eclipse//Physics in school - 2000G - No. 6 - p. 53 - 54 .

4. Moiseev I. I., Rozman G. A. how to describe the so-called "relativistic" mass?// Physics in school-2001 - No. 5-pp. 71-74.

5. Moiseev I. I., Rozman G. A. how to describe the "relativistic" mass? To help the teacher and student: methodological recommendations for physics. - Pskov: im PGPI. S. M. Kirova-2001. - No. 8-pp. 57-63.

УДК 377.031.4

METHOD OF TEACHING THE CHAPTER "ELECTRICITY AND MAGNETISM" IN HIGH SCHOOL IN THE POLYTECHNIC DIRECTION

B. S. Ualikhanov., M. Amantai., E.K. Kozhabekova

South Kazakhstan State Pedagogical University

Резюме

Образованное поколение должно быть человеком с богатым духовным миром, высокими знаниями и квалификацией, овладевшим достижениями науки и техники в информационном обществе, обладающим компьютерной грамотностью, высоким вкусом, высокой моралью. Для этого наши будущие учителя должны иметь компетентного специалиста с высокими теоретическими знаниями и методическими навыками, вооруженного новыми педагогическими технологиями, достойными требований времени.

For a long time, the main goal of teaching physics at school was to form students ' deep and solid knowledge of the basics of physics. At the present stage, in the process of forming a certain amount of physical knowledge for students, there are goals for their education and development. The composition of the goals of teaching physics has also expanded:the formation of students ' knowledge about the research

methods of physics, the development of a choice of profession in the process of teaching physics, and the development of creative abilities of students have recently entered. You can group the goals of teaching physics in secondary schools and specify the specific goals of teaching according to each group using the following table:

Group of learning goals	Specific goals of teaching physics
Mastering the accumulated knowledge and experience of previous generations	Formation of basic physical knowledge: facts, concepts,theories, laws, physical picture of the world. Formation of knowledge about methods of cognition in physics. Formation of knowledge about the main directions of scientific and technological progress and the scientific foundations of technology . Formation of experimental skills and abilities to explain the phenomenon, use knowledge in solving problems. Formation of a scientific worldview. To give an idea of the role of physics in the life of society, about the relationship between the development of society, technology, other sciences and the development of physics. Development of practical activities, choosing a profession
Development of functional mechanisms of the personality psyche	Development of memory, speech, perception, imagination. Development of thinking skills.
Formation of general typological properties of the individual	Development of general abilities. Formation of skills of independent work Formation of moral qualities in the individual Formation of the ability to evaluate
Development of personal qualities of a person	Develop interest in physics, abilities. Formation of an educational motive

The goals of teaching physics are interrelated. The goal of developing students ' thinking skills is to form their worldview and flexibility to use their knowledge in solving problems. The goals of teaching physics to students of classes of different professional directions have their own peculiarities. For example, a class with a physical and mathematical orientation after graduation, students enter a higher educational institution of physical and mathematical direction.

Therefore, it is necessary to introduce them to physical methods of cognition, to form in them research experimental abilities, the ability to use a high mathematical apparatus in solving physical problems.

Students of classes of technical orientation enter technical universities. Therefore, this is the formation of students ' understanding that physics is the basis of technology and technology, and design flexibility.

Students of classes of biological and chemical orientation connect their future professional activities with medicine, biology, and chemistry. Therefore, in the course of teaching physics, they should have an understanding of the interrelationship of physical, biological, chemical phenomena, the use of physical methods in the study of chemical and biological processes, develop research and experimental flexibility.

Students with a humanitarian background, as usual, will not continue to study physics; their future professional activities will not be related to physics. Therefore, the task of teaching physics to these students is to form basic knowledge and skills, to understand that physics is an element of universal culture and the relationship of the development of physics with the development of society, technology, and other sciences, to reveal the humanitarian potential of physical science.

In the explanatory note of the physics program for general education schools, the task of teaching the discipline is formulated as the need for students to master knowledge about experimental facts, concepts, laws, theories, methods of Physical Science, the modern scientific picture of the world, the wide possibilities of applying physical laws in technology and technology. Thus, the elements of physical knowledge necessary for mastering at school include facts, concepts, laws, theories, the physical picture of the world, the application of physical laws in technology. These elements of knowledge can be mastered at different levels.

The progressive development (progress) of any state is largely determined by the scientific and labor training of the younger generation, which ensures the development of science, industry, and agriculture in the future. All students who have graduated from the school must have the necessary theoretical and applied knowledge, have an idea of modern production. Meanwhile, the physics course plays an important role.

In the modern world, in the context of the scientific and technical revolution, high-quality workers are needed in all industries. They should be able to easily master modern complex machines, computers, robotic machines, machine tools controlled by programs, etc. Therefore, the school has the task of providing students with thorough general education training and forming learning skills, teaching them to get a new specialty in a short time or quickly switch to another specialty when production changes.

The idea of polytechnic education was first introduced in the last century (XIX.) was presented at the end. The school, which always fulfilled the social order,

had to take into account the urbanization (urbanization) of society, the rapid growth of industrial production in the conditions of Western Europe. There is a need to prepare the growing generation for mixing in production activities. The scientific justification of the idea of polytechnic education was reflected in the works of K. Marx. N. K. Krupskaya played a major role in the formation of polytechnic schools in the Soviet Union. The current understanding of the essence of polytechnic education and the Polytechnic position belongs to the same N. Krupskaya. He said: "Polytechnic is not a special discipline of teaching, it must be included in all disciplines, it must be reflected in the choice of material, both in physics, chemistry, Natural Science and social science. It is necessary to harmonize these disciplines and relate them to practical activities, especially their labor orientation." In this opinion of N. K. Krupskaya, the ways of implementing polytechnic education are determined. Polytechnic education is greatly influenced by the scientific and technical revolution that is taking place around the world.

Used literature.

1. Bugaev A. I. methodology of teaching physics in the middle school. Moscow: Prosveshchenie publ., 1981-288c.
2.Glazunov A. T. technique in the course of the Middle School of physics. Moscow: Prosveshchenie publ., 1977-159s.
3. Physics and scientific and technical progress. / Pod.Ed. V. G. Razumovsky, V. A. Fabrikanta, A. T. Glazunova, Moscow: Prosveshchenie publ., 1980-159s
4. Bugaev A. I. methodology of teaching physics in the middle school. Moscow: Prosveshchenie publ., 1981-288c.
5. Glazunov A. T. technique in the course of the Middle School of physics. Moscow: Prosveshchenie publ., 1977-159s.
6. Mazzigon V. N. productive pedagogy. - K.: "Veresen", 2004 – - 324s.

УДК 377.031.4

«ХАББЛ» ТЕЛЕСКОПЫНЫҢ ТАРИХЫ ЖӘНЕ АШҚАН АСТРОФИЗИКАЛЫҚ ЖАҢАЛЫҚТАРЫ

С.А.Рамазанова, У. Мирахмедова, Э.К. Кожабекова
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Summary

For the successful implementation of astrophysics training and conducting practical classes (observations) in a secondary school, it is necessary to equip an astronomical corner with mobile equipment or an educational astronomical field in the physics room. When dismantling and repairing astronomical equipment, you can attract older schoolchildren to work, this service will benefit students and, in addition to developing interest in many theoretical questions about spherical and practical astronomy.

Орбиталды телескоп ұғымы алғашқы рет 1923-жылы шыққан Герман Оберттың «Ғаламшараралық кеңістіктегі зымыран» (нем. «*Die Rakete zu den Planetenraumen*») атты кітабында айтылады.

1946 жылы американдық астрофизик Лайман Спитцер «Жерден тыс орналасқан обсерватория ерекшеліктері» атты мақала жариялайды

(ағылш. *Astronomical advantages of an extra-terrestrial observatory*). Мақалада осындай телескоптың екі негізгі ерекшелігі көрсетіледі. Біріншіден, оның бұрыштық ажыратуы, атмосферадағы турбуленттік ағынмен емес, тек қана дифракциямен шектеледі; сол кезде жердегі телескоптардың ажыратулары 0,5 тен 1,0 бұрыштық секундты құрайтын, ал ажыратудың теоретикалық шегі дифракция бойынша айнасы 2,5 метр болатын телескоп үшін шамамен 0,1 секунд болды. Екіншіден, ғарыштық телескоп бақылауды инфрақызыл және ультракүлгін диапазондарда жүргізе алатын еді, ол жағдайда жер атмосферасының сәулелерді жұтуы әжептәуір.

Хаббл ғарыш телескобы (ағылш. *Hubble Space Telescope*, **HST**, **КТХ**, обсерватория коды «250») — Жерді айналып орбитамен ұшатын автоматты обсерваториясы, Эдвин Хаббл құрметіне аталған. Хаббл ғарыш телескобы — НАСА мен Еуропа ғарыш агенттігі бірлескен жобасы; НАСА үлкен обсерваториялары тізіміне кіреді.

Бірінші дүниежүзілік соғыстан оралғаннан кейін Эдвин Хаббл Оңтүстік Калифорниядағы Вилсон тауының биік таулы астрономиялық обсерваториясына жұмысқа орналасты, ол сол жылдары әлемдегі ең жақсы жабдықтар болды. Негізгі айна диаметрі 2,5 м болатын оның ең жаңа телескоп-рефлекторын қолдана отырып, ол Ғалам туралы біздің идеяларымызды түбегейлі өзгерткен бірқатар қызықты өлшеулер жүргізді.

Шын мәнінде, Хаббл ескі астрономиялық проблеманы — тұманның табиғатын зерттеуді көздеді. Бұл жұмбақ Нысандар XVIII ғасырдан бастап ғалымдарды өздерінің шығу тегінің құпиясымен алаңдатты. XX ғасырға қарай бұл тұмандардың кейбіреулері жұлдыздармен ыдырап, сорылды, бірақ бұлттардың көпшілігі тұман болып қалды — және олардың табиғаты бойынша, атап айтқанда. Мұнда ғалымдар сұрақ қойды: шын мәнінде, бұл тұман түзілімдер біздің Галактикада қайда? немесе олардың бір бөлігі сол дәуірдің күрделі тілінде айтылған болса, басқа "әлемнің аралдары" ма? 1917 жылы Уилсон Тауында телескоп іске қосылмас бұрын, бұл мәселе теориялық тұрғыдан таза болды, өйткені бұл тұманға дейінгі қашықтықты өлшеу үшін техникалық құралдар болған жоқ.

Хаббл өзінің зерттеулерін ежелден бері ең танымал Андромеда тұманынан бастады. 1923 жылға қарай ол бұл тұманның шеттері жеке жұлдыздардың кластерлері екенін, олардың кейбіреулері цефейд айнымалылар класына жататындығын (астрономиялық классификацияға сәйкес) қарастыра алды. Айнымалы цефейдті жеткілікті ұзақ уақыт бақылап, астрономдар оның жарықтылығының өзгеру кезеңін өлшейді, содан кейін периодтық жарықтылыққа байланысты ол шығаратын жарық мөлшерін анықтайды.

Келесі қадамның не екенін жақсы түсіну үшін біз осындай ұқсастықты береміз. Елестетіңіз, сіз тұр да беспросветно қараңғы түн, және бұл жерде вдалеке біреу қамтиды электр шам. Бұл алыстағы шамнан басқа ештеңе көрмейтіндіктен, оған дейінгі қашықтықты анықтау мүмкін емес. Мүмкін, ол өте жарқын және алыс, немесе, мүмкін, түтіккен және жақын жерде

жарқырайды. Мұны қалай анықтауға болады? Енді сіз шамның қуатын біле алдыңыз деп елестетіп көріңіз-айталық, 60, 100 немесе 150 ватт. Тапсырма бірден жеңілдетіледі, өйткені көрінетін жарықтылық арқылы сіз оған дейінгі геометриялық қашықтықты шамамен бағалай аласыз. Сонымен: цефейдтің жарықтылығының өзгеру кезеңін өлшей отырып, астроном сіз сияқты жағдайға тап болады, алыстағы шамға дейінгі қашықтықты есептеп, оның жарық Күшін (сәулелену қуатын) біледі.

Хаббл жасаған бірінші нәрсе — Андромеда тұманының шетіндегі цефейдке дейінгі қашықтықты, яғни тұманның өзіне дейінгі қашықтықты есептеу: 900 000 жарық жылы (Андромеда галактикасына дәл есептелген қашықтық, қазір ол 2,3 миллион жарық жылы деп аталады. — Ескерт. автор) - яғни тұман сүт жолынан — біздің галактикадан тыс жерде орналасқан. Осы және басқа тұмандарды байқап, Хаббл Ғаламның құрылымы туралы негізгі қорытындыға келді: ол үлкен жұлдызды кластерлер — галактикалар жиынтығынан тұрады. Олар бізге аспанда алыстағы тұманды "бұлттар" болып көрінеді, өйткені біз мұндай үлкен қашықтықта жеке жұлдыздарды қарастыра алмаймыз. Бұл ашылудың өзі Хаббл ғылым алдындағы еңбегін бүкіл әлемге тану үшін жеткілікті болар еді.

Алайда ғалым мұнымен шектеліп қалмады және алынған мәліметтерде астрономдар бұрын байқаған, бірақ түсіндіру қиын болған тағы бір маңызды аспектіні байқады. Атап айтқанда: алыстағы галактикалар атомдары шығаратын спектрлік жарық толқындарының бақыланатын ұзындығы жер зертханаларында бірдей атомдар шығаратын спектрлік толқындардың ұзындығынан сәл төмен. Яғни, көрші галактикалардың сәулелену спектрінде электронның орбитадан орбитаға секіруі кезінде атом шығаратын жарық кванты жер бетінде бірдей атом шығарған ұқсас квантпен салыстырғанда спектрдің қызыл бөлігі бағытында жиілікте ығыстырылады. Хаббл бұл бақылауды Доплер эффектінің көрінісі ретінде түсіндіруге батылдық танытты, яғни барлық байқалған көрші галактикалар жерден алыстап кетеді, өйткені сүт жолынан тыс барлық галактикалық Нысандар оларды жою жылдамдығына пропорционалды қызыл спектрлік ығысуды байқады.

Ең бастысы, Хаббл көрші галактикаларға дейінгі қашықтықты өлшеу нәтижелерін (цефейд айнымалыларын бақылау бойынша) оларды жою жылдамдығын өлшеумен (қызыл ығысу бойынша) салыстыра алды. Хаббл галактика бізден неғұрлым алыс болса, соғұрлым жоғары жылдамдықпен жойылатынын анықтады. Бұл көрінетін ғаламның центрипеталды "қашуының" ең құбылысы, ол жергілікті бақылау нүктесінен алыстаған сайын Хаббл заңы деп аталды. Математикалық тұрғыдан ол өте қарапайым тұжырымдалған:

$$v = Hr$$

мұндағы V-галактиканың бізден алыстау жылдамдығы, r-оған дейінгі қашықтық, ал H — Хаббл тұрақтысы деп аталады. Соңғысы эксперименталды түрде анықталады және бүгінгі күні шамамен 70 км/(с·Мпк) тең деп бағаланады (мегапарсекке секундына километр; 1 Мпк шамамен 3,3 миллион жарық

жылына тең). Бұл дегеніміз, бізден 10 мегапарсек қашықтықта орналасқан галактика бізден 700 км/с жылдамдықпен, 100 Мпк қашықтықта орналасқан галактика 7000 км/с жылдамдықпен және т. б. Хаббл бастапқыда бұл заңға бізге жақын бірнеше галактикаларды байқау нәтижесінде келгенімен, содан бері ашылған көптеген жаңа, көрінетін ғаламның сүт жолынан алыстаған галактикаларының ешқайсысы осы Заңның әсерінен шықпайды [4, 263].

Әдебиеттер.

1.↑ *HST Program Office.* Hubble Facts: HST Orbit Decay and Shuttle Reboost (ағыл.). Goddard Space Flight Center (2003). Басты дереккөзінемұрағатталған 18 тамыз 2011. Тексерілді, ???.

2.↑ *Amiko Kauderer.* Space Shuttle Mission Overview — STS-125: The Final Visit (ағыл.). NASA (26 марта 2009). Басты дереккөзінемұрағатталған 18 тамыз 2011. Тексерілді, ???.

3.↑ a b c HST (ағыл.). — «Хаббл» в «Encyclopedia Astronautica». Басты дереккөзінен мұрағатталған 18 тамыз 2011. Тексерілді, ???.

4.↑ a b c d The European Homepage for the NASA/ESA Hubble Space Telescope — Fact Sheet (ағыл.). EFA. Басты дереккөзінен мұрағатталған22 қаңтар 2012.

5.↑ Космический телескоп «Хаббл». Междисциплинарный научный сервер Scientific.ru. Басты дереккөзінен мұрағатталған 18 тамыз 2011.

6.↑ SYNPHOT User’s Guide, version 5.0, Space Telescope Science Institute, p. 27

ӘОЖ 573

ЭФИР МАЙЛАРЫ ЖӘНЕ ЭФИР МАЙЛЫ ӨСІМДІКТЕР

Тәжібай Г.

Оңтүстік Қазақстан мемлекттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary.

Essential oils are volatile substances. According to its chemical composition, it is a complex mixture of various compounds. Essential oil (especially in arid conditions) accumulates on leaves (sage, mint, thyme) and protects them from overheating; it is found in fruits (cumin, coriander, fennel, anise), and sometimes in underground members (chickenpox), where it probably serves as a protection against underground pests (germination of grain and roots). Essential oil is found in plants in both small and large quantities and is found in various organs. In some plant species, essential oil accumulates unevenly in different parts of it: not only the quantity, but also the quality of the oil varies in each organ (for example, in kishnets, the smell of mature fruit oil differs from the smell of leaf oil).

Эфир майы - ұшпа зат. Химиялық құрамы жағынан бұл әртүрлі қосындылардың күрделі қоспасы. Эфир майы (әсіресе қуаң жағдайда) жапырақтарға (шалфей, жалбыз, тасшөп) жиналады да, оларды қызып кетуден сақтайды; ол жемістерге (зире, кориандр, фенхель, анис), кейде жер астындағы мүшеларде (желгек) кездеседі, онда бәлкім жер астындағы зиянкестерден (дән мен тамырдың өнуі) қорғау қызметін атқаратын болар. Эфир майы өсімдіктерде аз да, көп болып, түрлі мүшелерде кездеседі. Өсімдіктердің жеке түрлерінде эфир майы оның әртүрлі бөлігінде біркелкі жинақталмайды: мөлшері ғана емес, майдың сапасы да әр мүшелерде өзгеріп тұрады (мәселен, кишнецте піскен жеміс майының иісі жапырақ майына қарағанда басқаша болады). Майдың

мөлшері мен құрамы вегетация фазасы бойынша өзгеріп тұрады. Май гүлдеу кезінде жапырақтар мен шөпте көп болады, ал жемістерде - олардың пісуіне қарай көбейеді.

Эфир майы бар өсімдіктер талай заманнан бері емдеу практикасында қолдан ылады. Мәселен, эфир майлары былжыр қабыққа әсер ететіндіктен, оларды ингаляция ретінде мұрын, тамақ ауруларына пайдаланылады. Бірқатар майлардың қақыртатын күші де осыған негізделген. Көптеген эфир майлары тері мен былжыр қабықтың белгілі жеріне әсер етіп, түршіктіреді, сондықтан оларды хош иісті ванна, сылау түрінде пайдаланылады. Қайсібір эфир майлары бүйрекке сіңіп, оны түршіктіреді де несепті айдайды. Эфир майларының бактериоциттік қасиеті бар, сондықтан оларды антибиотиктер әсер ете алмайтын микробтар инфекциялаған жарақаттарды тазалаған кезде дезинфекция дәруі ретінде пайдаланылады.Эфир майларының микробтарға қарсы дәру ретіндегі кемшілігі мынау - олардың спектрлік әсер ету шеңбері тым тар, сондықтан эфир майларын әсері әртүрлі спектрмен пайдаланған жөн.

Эфир майлары өзінің басты, аса бағалы құрама бөлігінің негізінде бірнеше топқа бөлінеді. Бұлардың көпшілігі терпендерге және олардың туындылары: моно-би терпендерге жатады. Ал монотерпендерден жалбыздың иісі бар ментол, зиренің иісі бар карвон, кетон және басқалар бөлінеді. Бұл заттардың бәрі антисептикалық, қабынуға қарсы және терінің белгілі жеріне анестезиялық әсер етеді. Сесквитерпендердің ішінен азулен заттары (азулен, хамазулен) ерекше топ болып саналады, олар түймедақта, ерменде, мыңжапырақта болады. Азулен, немесе көк май, немістің asurblau–көкшіл деген сөзінен алынған, көк немесе күлгін түсті болған соң солай аталған. Азулен заттары гипотензиялық, спазмолитикалық, қабынуға қарсы әсер етеді, сондықтан күйікті, сәуле ауруының жараларын емдеуге кеңінен қолданылады; сондай-ақ жара-циститтерді емдегенде жақсы әсер етеді, антибиотиктерден өзгешелігі, қуықты түршіктірмейді. Хамазулен тез жазылуға, қабынуға жақсы әсер етеді (жусан, мыңжапырақ). Оны сондай-ақ әртүрлі аллергиялық сипаттағы ауруларға да қолданылады, мәселен, хамазулен терапиясы жас баланаң жедел және созылмала демікпесін жазады.

Эфир майлы өсімдіктермен емдеу өте тиімді болғандықтан, ғалымдар терапияның жеке бөлімі- ароматотерапияны бөліп қарастыруды ұсынды.
Фармацевтика өнеркәсібіндегі эфир майлы дәрілік препараттар жасауда өте маңызды болып есептелінеді. Мысалы: "Энатин" препаратында айр, жалбыз майлары кездеседі, "Артемира" препаратында жусан майын пайдаланады. Бұлардың зәр айдауда емдік қасиеті бар. Жалбыз өсімдігінің эфир майы және жекеленген компоненттері кең түрде қолданылады. Оның дәмі дәрілердің дәмін жақсартуға қолданылады. Бұл эфир майы тіс жуатын порошоктың, ауыз қуысын шаятын ароматты сулардың құрамына кіреді.

Сонымен қатар, эфир майлары тамақ өнеркәсібінде де кең қолданылады. Мұнда көптеген импортты ароматизаторларда қолданылады. Қара және қызыл бұрыш, қалампыр, кардомон, ваниль, бодьянды тамақ иісін және дәмін

жақсарту үшін пайдаланылады, консерві жасап шығару саласында жылына 800 тонна ароматизаторларды қолданады.Соның ішінде тек 20%-ті ғана өзіміздің елдің жасап шығарған шикізаты. Сондықтан келешекте осы мәселе жоғары көтеру керек.

Эфир майының әртүрлі зиянды микроорганизмдерге қарсы тұратын қасиетіне байланысты, бұларды мектепте, кинотеатрларда және емханада кеңінен қолданылады. Парфюмерия және косметика салаларында кеңінен қолданылады, әртүрлі бояулардың құрамына кіреді. Бұл салада манчжур қайыңның, Қытай лимоны, раушангүлінің, жалбыздың және жусанның эфир майларын пайдаланады.

Қазір эфир майлы өсімдіктер мен тәбет ашатын өсімдіктерді –хош иісті өсімдіктер деп атайды. Алдыңғы уақытта эфир майлы өсімдіктерді майлы өсімдіктерге жатқызған, бірақ оның ұшпалы қасиетімен ерекшеленді.

Тәбет ашатын өсімдіктерден гөрі эфир майлы өсімдіктер барлық класты өсімдіктер дүниесінде болды. Олар саңырауқұлақтарда, мүктерде (мох), қыналарда (лишайник), әсіресе жоғарғы сатыдағы өсімдіктерде Селдерей, Лаврлар, Мирта, Астра, Қылқанды, Шатыргүлділер, Күрделігүлділер, Ерінгүлділер, Раушангүлділер т.б тұқымдастар.

Ботаник-ресурссовет ғалымдар Қазақстан флорасында эфир майлы өсімдіктерге фронтальды зерттеу жүргізді. 500 түрі белгілі болып, 40 түрінен жоғары көрсеткіш алды.

Сібір қарағайы, Сібір самырсыны, арша (қызыл), қара арша, Түркістан аршасы, Сібір аршасы, Бұқтарма шатырбас, ақшыл шатырбас, Сасыр салалы, Сібір жебіршөбі.

Перспективті эфир майлы өсімдіктер шикізаттың жиналуына байланысты жіктеледі. Эфир майы өсімдіктердің мынадай мүшелерінде болады:

1) Гүлдері немесе күлте жапырақшасында (мысалы: раушангүл, түймедақ, ақтамақгүл (жасмин));
2) Гүл бүршіктері, бутондары (қалампыр, цитварные семя);
3) Тұқымында, әсіресе шатыргүлділерде (анис, зире, кориандр) және қылқандылардың шишкаларында;
4) Тұқымбүрі, жемістерінің қабықтары мен қыртыстары-цитрус тұқымдасында (лимон, апельсин, померанец бергамот);
5) Тұқымдары- өрік, таубадан, мускат жаңғағы;
6) Көп өсімдіктердің жапырағында болады (қайың, терек, қарақат);
7) Жер беті мүшесінің барлығаында шикізат көзі болып есептелетін-жебіршөп, зизифора (киік оты),т.б;
8) Кейбір тропикалық ағаш тектес өсімдіктердің сүрегі- комфар лавры, қандал ағашы, корица;
9) Тамыр мен тамыр сабағы- айр, ирис, имбирь;
10) Өсімдіктердің қабық бөліміндегі бездері-тропикалық бальзам, терпиндер және қылқан жапырақтылардың шайыр жолдарында жиналады.

Эфир майы өсу ортасына байланысты жиналады. Өсімдіктердің эфир майлары мысалы, қалампыр бутонында 18-23%-ке дейін, раушан гүлінің гүл жапырақшасында майы 0,03%, шашақгүлдердің гүлінде 0,003% қана болады.
Эфир майы гликозиттермен, кумариндермен қосылып өсімдіктердің әр түрлі мүшелерінде кездеседі.
Қорыта айтқанда, пайдалы өсімдіктер оның компоненттері эфир майлы өсімдіктерді зерттеу Қазақстанда алатын орны үлкен. Бұл жұмыстармен М.И.Горяева (1952), М.И.Горяева (1962). Ол және оның шәкірттері А.Д.Дембицкий, Ф.С.Шарипова, Л.А.Ельчибекова, Е.С.Неделько және басқалары дермененің, жалбыздың, киік отының т,б, өсімдіктердің химиялық құрамын зерттеген.

Эфир майлы өсімдіктер көптеген әртүрлі өндіріс орындарында қолданысқы ие. Оның кең таралуы парфюмерия-косметика, иіс су өндірісінде, одеколон, әрір, тіс порошогы, крем, т.б. Сонымен қоса, эфир майының күшті бактериоциттік қасиеті бар және оны дезинфекцияға, ауаны тазартуға қолданады. Аз мөлшерде лакқа, краскаға, препарат жасауға да пайдаланады

Әдебиеттер

Османова М. Лұқпанов Ж. "Өсімдік-жанға шипа, дертке дауа" Алматы: Қайнар 1992ж.
Шәріпбаев Н. "Пайдалы өсімдіктерді мал дәрігерлеріне қолдану "Алматы: Қайнар 1986ж.
Сафина П.К. Петров Е.П. "Жасыл аптека "Алматы: Қайнар 1992ж
Қажымұратов М. "Қазақстанда кездесетін пайдалы өсімдіктер" Алматы.Қайнар 1975ж
Қожабеков М. Қожабекова Г. "Дәрілік өсімдіктер"

УДК 377.031.4

7 СЫНЫПТА АСТРОНОМИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ӨТКІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ

С.А. Рамазанова, Н.Рустамова, Э.К.Кожабекова
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Summary

The process of teaching astronomy in secondary schools is similar to other natural sciences, the activity of the teacher and the student is consciously directed and forms a relationship between the solid assimilation of the basics of the astronomical knowledge system and the scientific worldview of students.

Астрономия ғылымы аспан денелері мен олардың жүйелерінің қозғалысын, құрылысын, пайда болуын және дамуын зерттейтін ғылым. Оның жинақталған білім қоры адамзаттың практикалық қажеті үшін жұмсалады.

Астрономия курсы мектепте физика-математика және жаратылыс ғылымдарынан алған білімдерді тамамдайды.

Астрономия мектепте оқыту әдістемесі - педагогика ғылымдары жүйесінің бір тармағы болып саналады. Себебі, педагогика ғылымдары сияқты оның да

зерттейтін ең негізгі мәселесі орта мектептегі ғылым негіздерінің бірі астрономияны оқытудың іс-тәжірибесі мен теориясын қарастыру[4].

Астрономияны оқыту әдістемесі негізінен мектеп үшін мынадай қажетті нақты мәселелерді шешудің жолдарын қарастырады:

1. Мектепте астрономия курсының әрбір басқыштарында оқытылатын оқу материалдарының (жадыхаттарының) көлемін және мазмұнын анықтау.

2. Оқу материалын баяндаудың жүйелілігін анықтау. Оқытылатын материалдың бірізділігі(оңайдан қиынға).

3. Оқушылардың оқу материалын оңай меңгеруінің тиімді әдістері мен тәсілдері және мұғалімнің әр түрлі әдістемелік түсіндіру амалдарын көрсету.

4. Бағдарламалық материалдарды оқушылардың берік игеруін қамтамасыз ететіндей астрономияны оқытудың қажетті материалдық-техникалық, базасын (астрономия кабинеті, эксперименттік және көрнекі құралдар, т.т.) анықтау.

5. Астрономияны тереңдетіп оқытуға мүмкіндік туғызатындай сыныптан тыс жұмыстарды (астрономиялық кеш, үйірме, экскурсия, т.т.) ұйымдастыру мен өткізудің әдістемесін көрсету.

6. Мектепте астрономияны оқыту процесінде өткізілетін (ғылыми-материалистік, патриоттық, эстетикалық, этнопедагогикалық, т.с.с.) тәлім-тәрбие жұмыстарға бағыт-бағдар беру.

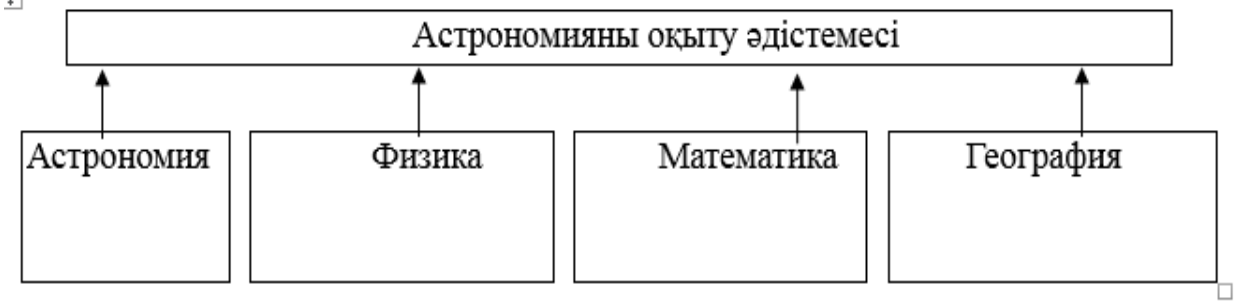
7. Оқушылардың эксперименттік білімдері мен іскерліктерін және дағдыларын қалыптастырудың жолдарын көрсету.

Астрономияны оқыту әдістері, оқытуды ұйымдастыру формалары мен құралдары оқытудың мақсаты мен мазмұнына байланысты. Сонымен, оқытудың мақсаттары, мазмұны, әдістері, формалары және құралдары әдістемелік жүйені құрайды. Бұл жүйеде басты рольді педогогикалық іс-әрекеттің стратегиясын анықтайтын оқытудың мақсаттары алады. Оқытудың әдістері, құралдары және формалары бір-бірімен байланыста болып, оқытудың технологиясын құрайды [5].

Біздің заманымыздағы астрономия математика және физикамен, биология және химиямен, географиямен, геологиямен жне космонавтикамен тығыз байланысты. Басқа ғылымдардың табыстарын пайдалана отырып, ол өзі әлгі ғылымдарды байытады, олардың дамуына дем береді, алдарына жаңа мақсаттар қояды. Бұл байланыс мына сұлбадан көрінеді:

Сұлба 1.

Астрономияны оқыту әдістемесінің пәнаралық байланысы.



Астрономия космаста затты физикалық лабораторияларда жүзеге асыруға болмайтын күйінде және соншалықты зор көлемде зерттейді. Осынысымен астрономия дененің физикалық бейнесін, біздің материя жайындағы түсінігімізді кеңейтеді. Мұның бәрі табиғат жөніндегі диалектикалық - материалистік түсініктің дамуы үшін маңызы зор.

Астрономия ежелгі ғылымдардың бірі, ол адамзаттың тұрмыс қажетінен туындап, онымен бірге дамып отырды. Қарапайым астрономия деректері мыңдаған жылдар бұрын Вавилонда, Египетте (Мысырда) және Қытайда мәлім болды да, сол елдердің халқы оларды уақыт өлшеу және горизонт тараптарын бағдарлау үшін қолданды[6].

Қазіргі кезде де астрономия дәл уақытты және географиялық координаттарды, яғни кеме қатынасында, авиацияда, космонавтикада, геодезияда, картографияда анықтау үшін пайдаланылады. Астрономия космос кеңістігін зерттеуге және игеруге, космонавтиканың дамуына және біздің планетамызды космостан зерттеуге көмектеседі. Алайда оның шешетін мәселелері мұнымен де сарқылмайды.

Біздің Жер Әлемнің бір бөлігі екені белгілі. Жер бетіндегі тасу мен қайту құбылыстарын туғызатын - Ай мен Күн. Күннен тарайтын сәулелер мен оның өзгерістері Жер атмосферасындағы процестерге және организмдердің тіршілік етуіне әсерін тигізеді. Әр түрлі космос денелерінің Жерге тигізетін әсерінің механизмін астрономия зерттейді.

Күн мен Айдың тұтылуын, кометалардың көрінуін есептеп шығара отырып, Жердің және басқа аспан денелерінің шығу тегін және эволюциясын жаратылыс ғылымдары тұрғысынан түсіндіру мүмкін екенін көрсете отырып, астрономия адамның дүниені танып білуінде шек жоқ екенін дәлелдейді.

Өткен ғасырда идеалист - философтардың бірі, адамзат танымының шектелгенін дәлелдеу үстінде, адамдар кейбір шырақтарға дейінгі қашықтықтарды өлшей алғанмен де жұлдыздардың химиялық құрамын ешқашан анықтай алмайды деген тоқтамға келген. Алайда көп кешікпей спектрлік анализ ашылды, астрономдар жұлдыздар атмосфераның химиялық құрамын айқындап қана қоймай, олардың температурасын да анықтады. Адамзат танымының шегін көрсетпек болған басқа да әрекеттер негізсіз болып шықты. Мәселен, ғалымдар Ай бетінің температурасын алдымен теория жүзінде есептеп тапты, сонан соң Жерде тұрып термоэлементпен радиоәдістер арқылы өлшеді, бұдан соң әлгі деректер адамдардың жасап, Айға жіберген автоматты станциялар приборларымен дәлелденді.

Жердің табиғи серігі - Ай бізге ең жақын аспан денесі екенін, біздің планетамыз үлкенді - кішілі басқа планеталармен бірге Күн жүйесінің құрамына енетін, барлық планеталар Күнді айнала қозғалатындығын бұрыннан білеміз. Өз кезегінде Күн, аспанда көрінетін басқа жұлдыздар тәрізді, біздің жұлдыздық жүйе - Галактиканың құрамына кіреді. Галактиканың мөлшерінің аса зор екені соншалық, тіптен 300 000 км/с жылдамдықпен таралатын

жарықтың өзі оның бір шетінен екінші шетіне жүз мың жылда әзер жетеді. Әлемде мұндай галактикалар көп, бірақ олар бізге өте шалғай орналасқан, біз құралсыз көзбен олардың тек біреуін ғана-Андромеда тұмандығын ғана көре аламыз.

Әдебиеттер.

1. Моисеев И.И. Из опыта преподавания астрономии в школе. Методические рекомендации по физике: В помощь учителю и студенту. - Псков: Изд - во ПОИПКРО - 1998.- №6 - с. 60-62.
2. Моисеев И.И. Сатурн и Меркурий// Звездочет - 1998г. - №7 - с.34.
3. Моисеев И.И. Расчет скорости движения Луны по итогам лунного затмения//Физика в школе - 2000г - №6 - с. 53 - 54 .
4. Моисеев И.И., Розман Г.А. Как обойтись без так называемой «релятивистской» массы?// Физика в школе - 2001г. - №5 - с. 71-74.
5. Моисеев И.И., Розман Г.А. Как обойтись без «релятивистской» массы? В помощь учителю и студенту: методические рекомендации по физике. -Псков: ПГПИ им. С. М. Кирова - 2001. - №8 - с. 57-63.
6. Моисеев И.И., Белов А.А. Измерение скорости света. В помощь учителю и студенту: методические рекомендации по физике. - Псков: ПГПИ им. С. М. Кирова - 2001. - №8 - с. 81 - 86.
7. Моисеев И.И., Митрофанов П.И. Покрытие звезд Луной. В помощь учителю и студенту: методические рекомендации по физике. - Псков: ПГПИ им. С. М. Кирова - 2001. - №8 - с. 87-94.

UDK 377.031.4

FEATURES OF INTEGRATED CLASSES IN THE STUDY OF SOME SECTIONS OF PHYSICS

Kh.K.Abdrahmanova., S. Aryzbay., Zh.Zhymabek
South Kazakhstan State Pedagogical University

Түйін

Мемлекеттік білім беру стандарттары мен заманауи білім беру жүйесі мектептің алдына басты міндет қояды – әр оқушыға іс-әрекетке жүйелі көзқарас негізінде сапалы білім беру. Бұл мектеп оқушыларының оқу процесіне белсенді қатысу қажеттілігін білдіреді, бұл оларға оқу процесінде жаңа білім алуға, оларды тереңдетуге мүмкіндік береді.

Man is integral by nature. From the material point of view, it interacts with chemical and physiological processes, at the level of thinking – logical, figurative and associative. One of the main ways for a person to know himself and the world around him is integration, which combines aesthetic, cognitive, historicogenetic, social and functional aspects.

Since in general education institutions, physics begins to be studied from the seventh grade, we paid great attention to the work of adolescence, from which self-consciousness begins to develop. One of the characteristics of this age is: increased interest in yourself and others, high activity activity, rapid change of views and interests, solving problems with your own methods. In the textbook written by famous Russian psychologists Gamezo M. V., Petrova E. A., Orlova L. M., it is said that " In middle school age, communication with peers in the context of a teenager's

own educational activities plays a leading role. The activities inherent in children of this age include such types as educational, social, sports, artistic, and labor. When performing these types of useful activities, adolescents have a conscious desire to participate in socially necessary work, to become socially significant" [7, p. 50].

Based on our experience with teenagers, we have come to the conclusion that students at this age learn to evaluate their capabilities. This is a very difficult transition age, when there is a mental and personal transformation of a child into a young person who is more active than younger schoolchildren. A teenager is not just interested in something, he wants to transfer his interests to some activity. For example, an integrated physics lesson with other disciplines can attract even a student with low academic performance in the subject with a variety of types and forms of educational activities.

In students of adolescent age, abstract thinking works to a greater extent. Physical development creates prerequisites for the complication of analytical and synthetic brain activity. It follows that adolescents develop theoretical thinking aimed at explaining natural phenomena, learning general and particular laws, which makes it possible to anticipate the final result, and to understand the logic of the development of human society. Integration teaches us to see a single picture of the world, all the phenomena of life in a relationship.

Thus, a teacher conducting an integrated lesson should take into account the contradictions of teenagers ' cognition and, when working with them, apply the variable and constant, repetitive and unique, random and natural, clear and intuitive, and find the measure of their interaction. Diverse ideas about the world around us create a complete picture of its understanding. Integration stimulates the growth of personality formation, helps to find their place in society, and brings up philosophical principles in the minds of teenagers.

The principles of the application of intersubject relations in teaching were first formulated in 1632 by Ya. A. Komensky. The great teacher believed that "everything that is interconnected should be taught in the same relationship" [20, p. 287]. This idea emerged as a result of many attempts to reflect the unity of nature in the content of the educational material. The identification of the idea of inter-subject relations in pedagogical theory and its presentation as an independent didactic problem was also reflected in the works of such famous teachers of the XVIII-XIX centuries as I. G. Pestalozzi, A. Disteverg, K. D. Ushinsky and others. Despite the different approaches to the problem of interdisciplinary connections in pedagogy, they were united by the desire to create a system of students ' knowledge about the world.

I. G. Pestalozzi was one of the first to reveal the diverse interrelationships of academic subjects. He said: I. G. Pestalozzi wrote that it is necessary: "... to unite similar and related objects in our consciousness, thereby bringing greater clarity to

our ideas, and after fully understanding them to raise them to clear concepts " [27, p.278].

The didactic significance of intersubject connections was justified by K. D. Ushinsky, who believed that intersubject connections have their own comprehensive role, contributing to the formation of a complete and holistic perception of the surrounding world. He deduces intersubject connections from various associative connections reflecting objective interrelations of objects and phenomena [42]. I. D. Zverev, V. N. Maksimova, who are engaged in the study of intersubject connections, noted an important role in the formation of a scientific worldview, in the development of students ' systematic and creative thinking, came to the following important conclusions:

First, in the conditions of an isolated subject system of education, students perceive academic subjects in separate fragments, which leads to fragmentary knowledge, since the way of thinking in students is programmed on the assimilation of isolated knowledge. All this leads to a lack of integrity of education. Secondly, studies have shown that multi-faceted inter-subject relationships in combination with intra-subject ones form a holistic scientific and humanistic worldview in students [15].

According to G. F. Fedorets, "Intersubject relations are a pedagogical category for the designation of synthesizing, integrative relations between objects, phenomena and processes of real reality, which are reflected in the content, forms and methods of the educational process and perform educational, developing and educating functions in their organic unity" [44, p.33]. In our opinion, this formulation of the concept of "interdisciplinary connections" very accurately defines the purpose of establishing interdisciplinary connections, speaks of the importance of a special approach to the choice of content, methods, techniques and forms of training. The functions that will prevail in the IPU for G. F. Fedorets, we have reflected in the following table.

Functions of interdisciplinary connections

Function	Action
Education	Selection and coordination of material in the programs of related disciplines, formation of a unified system of knowledge and a unified picture of the world
Educational	Improving the educational level of training, strengthening the educational function, and forming a moral and aesthetic personality.
Development	Activates mental activity, forms a flexible system of knowledge and interdisciplinary concepts and skills.

Usova A.V in her work" Theory and methodology of teaching physics "writes:" the problem of interdisciplinary connections over the past fifteen years has attracted the attention of school scientists and practitioners due to a number of factors: first, the

acceleration of the pace of scientific and technological progress, which leads to an increase in the requirements for the level of teaching content, an increase in the amount of information that should be mastered during the period of study at school;

Secondly, the emergence of" hybrid "or" bridge " Sciences, the process of combining Sciences that synthesize concepts, laws and theories of two, and sometimes three related branches of science, such as physical chemistry, Space Biology, Biochemistry, Astrophysics, biogeochemistry, molecular biophysics, cybernetics, etc."[37, p.126].

It is impossible to disagree with this, especially by practicing teachers, because modern state standards increase the requirements for the school in the education of students, the formation of their scientific worldview, the formation of a dialectical way of thinking, their Polytechnic training and professional orientation. The great role of LPS is played by the environmental education of schoolchildren, their careful attitude to nature. In a modern school, the focus on interdisciplinary connections has been strengthened in connection with solving the problem of reducing student overload.

The understanding of the importance of interdisciplinary connections was reflected in the improvement of training programs in all subjects. They contain instructions for implementation at the end of each training topic.

For several centuries of the formation of pedagogy as a science, there was a need to reflect the relationship between objects and phenomena of nature and society in educational cognition; the influence of interdisciplinary connections on the formation of a system of scientific knowledge and the general mental development of students was established; various methods of balanced teaching of various disciplines were developed, and future teachers were prepared for the introduction of interdisciplinary connections in practice.

Used literature

1. State standard of primary education of the Republic of Kazakhstan. Almaty: Republican publishing house of the Kazakh Academy of Education named after I. Altynsarin, 2009. - 23 p.

2. Concept of development of education of the Republic of Kazakhstan until 2015 // School of Kazakhstan. - 2004. - №2

3. N. A. Nazarbayev address of the president of the Republic of Kazakhstan to the people of Kazakhstan "strategy" Kazakhstan-2050" - a new political course of the established state". - Astana, 2012.

4. Address of the president of the Republic of Kazakhstan – Elbasy N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan "Kazakhstan – 2050: common goal, common interests, common future". Egemen Kazakhstan, No. 11 (28235) Saturday, January 18, 2014. - 34 p.

5. Address of the president of the Republic of Kazakhstan-Elbasy N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan: socio-economic modernization – the main direction of Kazakhstan's development // http://www.akorda.kz -27-012012zh

UDK 377.031.4

INTRODUCTION AND TEACHING METHODS OF ASTRONOMICAL CONCEPTS OF THE CHAPTER "SPHERICAL ASTRONOMY"

S.A.Ramazanova., A.Dastankyzy., A.Kappar
South Kazakhstan State Pedagogical University

Түйін

Астрономияны оқыту әдістемесінің өзіндік ерекшелігі оқу материалы мен бақылаулардың біртұтастығына және орта мектепте астрономиялық материалды зерттеуге бөлінетін уақыттың шектеулі болуына байланысты.

By the mid-80s of the XX century, there was a tendency to combine academic disciplines. The idea of combining physics and astronomy courses has led to a large-scale debate about the future of astronomical education for schoolchildren. Methodist astronomers were divided into two irreconcilable parties – supporters of integration, led by E. K. Straut, and many methodologists, led by E. P. Levitan, who advocated the preservation of a separate course of study of astronomy. This dispute ended with the school reform of 1991-92, which attached great importance to the integration of school subjects.

At the beginning of the XXI century, when the promotion of knowledge about outer space and astronomy took place in a number of progressive countries, Astronomy in Kazakhstan ceased to be included in the basic curriculum since 2004. Since 2008, the Ministry of Education and science of Kazakhstan has not provided textbooks and textbooks on astronomy. Thus, astronomy as a separate school discipline was excluded from the mandatory school curriculum. Students began to master astronomy only in courses of other academic subjects, such as the surrounding World, Natural Science, Geography, and physics. Compliance with individual discipline can only be observed in some individual general education schools (mainly lyceums and gymnasiums).

"Astronomy" provided for a return to the mandatory part of the school course curriculum. After astronomy returned to the basic plan, teachers encountered some difficulties in delivering the material. In particular, problems in the teaching methodology and technical equipment of the astronomical/physical cabinet. Astronomy as an academic discipline is unique, it is this feature that distinguishes it from other disciplines of the Natural Science cycle taught in general education schools. From a substantive point of view, this discipline includes material of a worldview nature, which ends in the study of Natural Sciences. Attention to its broad interdisciplinary connections with Physics, Mathematics, Geography, History and other disciplines is mandatory in the development of basic concepts of the discipline.

The methodology of teaching astronomy at school is so far based only on the level of empirical data, that is, on the knowledge and skills of individual teachers and methodologists. Students do not develop a general picture of their perception of the world, which is due to several factors:

1) Inconsistency of the content part, which includes all the educational material, including ideas about many astronomical laws and phenomena, interdisciplinary connections and the presence of comprehensive studies on the content and scope of the training course provided to secondary school students. [36]

2) Disagreement between the availability of an educational and methodological complex (UMK), which includes educational programs, textbooks, teaching aids, the material and technical base of the training course, the development of laboratory and practical works, etc.; and the need for a holistic system of UMK; [37].

3) Contradiction between the variety and complexity of the content of the course of study of Astronomy and a very limited number of hours allocated for its study; according to the thematic plan of the methodological Manual of the editorial board of V. M. Charugin (1 hour per week, 35 hours only for 1 academic year, including 1 hour – reserve time); [6]

4) Lack of an astronomical cabinet containing all the necessary modern equipment and reference materials on astronomy. The most necessary equipment: telescope, armillary sphere, quadrant, moving map of the starry sky, school astronomical calendar;

5) Irrational use of Information Computer Technologies (ICTs) and digital resources (internet, training modules, virtual laboratories, computer Planetarium) ;

6) Lack of special professional training of astronomy teachers, the role of which is most often performed by teachers of Physics or natural sciences. In Kazakhstan, when the hours of teaching astronomy in general education schools are reduced, and the profiles of "Astronomy" in pedagogical universities are reduced or completely eliminated, many European countries and the United States, where astronomy is not included in the educational standard, are trying to introduce it into the educational process.

Let's look at the first point in more detail, in particular, pay attention to the content of modern textbooks on the course "Astronomy". Today, there is a small list of textbooks and manuals on astronomy: over the past 20 years, about 8 textbooks have been published (if we do not take into account reprints). The most famous authors are B. A. Vorontsov – Velyaminov, I. V. Galuzo, A. S. Zasov, E. A. Levitan, V. V. Porfiriev, E. K. Straut, M. M. Dagaev, V. M. Charugin. Using the example of the astronomy textbook of the Soviet scientist, corresponding member of the Academy of Pedagogical Sciences Boris Alexandrovich Vorontsov - Velyaminov, we compare the structure and content of two of its students, for this we analyze how the two editions of 1983 and 2018 changed.

Basharuly R., Tokbergenova U., Kazakbayeva D. Physics and astronomy: textbook for the 7th grade of a general education school. It includes the following didactic elements::

I. Introduction. Subject of astronomy, features of observing space objects, constellations, star map of the sky, real and time zones.

II.Structure of the solar system. The composition and physical characteristics of the planets of the solar system, as well as the types of their movement, the influence of celestial bodies on waves and currents.

III.Physical nature of the bodies of the solar system. Methods of studying the physical nature of celestial bodies(using spectral analysis, optical and radio observations), general characteristics of terrestrial planets, giant planets. Eclipses and physical conditions on the moon, its movement. Asteroids, bolids, meteorites, comets, meteorites.

IV. The Sun and stars. Energy, structure, solar atmosphere. The mass, spectrum, temperature, brightness of different stars and their distance from the planet.

V. structure and evolution of the universe. Our galaxy and its various star clusters, interstellar dust and nebulae, the rotation of galaxies and stars, radio galaxies and quasars, the age of celestial bodies.

The content of this book includes the following didactic aspects:

1. Introduction. Subject of astronomy and the history of its development, the structure and scope of the universe, features of astronomy and methods of its observation, telescopes.

2.Practical foundations of Astronomy. Stars and their liquid accumulation celestial coordinates and Star Maps; movement of stars and ecliptic; movement and phases of the moon; solar and lunar eclipses; time and calendar;

3.Structure of the solar system. Various ideas about the world (geocentric and heliocentric system); configuration of planets and laws of motion of planets in the solar system. Distances and dimensions of bodies in the solar system.

4.The nature of the bodies of the solar system. Theories of the origin of the solar system, general characteristics of planets, Earth-Moon system, planets of the Earth group; features of giant planets, asteroids, comets, meteorites, bolids, meteorites.

5. The Sun and stars. Sun: energy, temperature, composition and structure, atmosphere, solar activity. Characteristics of stars such as distance to Earth, radiation, brightness, color, temperature, mass, etc.

6.Structure and evolution of the world. Our galaxy, its structure and evolution. Star clusters and communities, interstellar medium, galactic rotation, types of galaxies, cosmology.

Summing up the comparison of the considered textbooks on astronomy, we can conclude that in general, the material is divided into the same sections, the change

was only related to the content of the material. This can be explained by the fact that science is constantly developing, and for the full formation of a modern educational system of students, it is necessary to correct the content of the textbook in a timely manner. To date, the subject line "Physics and astronomy:" Basharuly R., Tokbergenova U., Kazakbayeva D. is one of the two UMS approved by the Ministry of education in the federal list for 2018-2019 [37]. The second educational and methodological complex" astronomy of grades 10-11 "is published by the publishing house" Prosveshchenie "from the approved list, provides a network of educational and methodological complexes"spheres 1-11".

As mentioned above, the problem of choosing UMK in the implementation of the educational process arises, and for rational selection, we consider the advantages and disadvantages of various methodological complexes based on structural-functional and comparative analysis of school textbooks [44].

To use one of the proposed textbooks, first of all, it is necessary to take into account the specifics of the educational organization and class. Will the class be able to cope with one or another level of complexity of the textbook? At the same time, systematization of the content of education involves not only the consideration (narration) of the elements of the content provided for in the standard, but also the establishment of connections between them, the construction of a hierarchy of these elements, interaction with external (relative to this system) objects (systems) – in this case with students, other school subjects, etc. in this regard, the classic textbook of Basharuly R., Tokbergenova U., Kazakbayeva D. seems to be more developed, as it mainly considers mandatory elements of the content, and focuses on students.

Used literature

1. Google Forms [Electronic resource]: URL: https://docs.google.com/forms/ (accessed: 28.04.2019).

2. Hotpotatos [Electronic resource]: URL: http://hotpot.uvic.ca (accessed: 16.05.2019).

3. Kaufman III N. J. Discovering the Universe. Second edition. New York: W. H. Freeman and Company, 1990.

4. Picover Clifford A. Black holes (A travelers guide). USA, John Willey @Son. Inc., 1996. 210 p.

5. Stellarium / / Stellarium Astronomy Software [Electronic resource]: URL: https://stellarium.org/ru/ (accessed 14.05.2019).

6. Zeilik Michael. Conceptual Astronomy. USA, John Willey @Son. Inc., 1993

ӘОЖ 372.8:53

ФИЗИКА ПӘНІНІҢ «ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ОПТИКА» БӨЛІМІН ОҚЫТУДА ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ

Сүйіндік Ләззат – 110-18 тобының студенті
Ғылыми жетекші: Орманова Г.К. – п.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты,

Summary

When studying physics, most students have difficulty understanding how to obtain images from lenses. In order to simplify this problem, the authors developed computer models of experiments and demonstrations. The article presents information about animated computer models developed by the authors for the section "geometric optics" of the physics course, and the ways of their application in the educational process.

Физика пәнін оқыту үдерісінде электрондық оқыту құралдарын қолданудың рөлі өте зор. Оқыту үдерісінде кеңінен қолданыс тауып жүрген электрондық оқулықтар, мультимедиалық бағдарламалар мен автоматтандырылған оқыту жүйелері оқу материалын беру, білімді бекіту және бақылау сияқты бірнеше қызметті қатар атқарады. Физиканы оқыту үдерісінде электрондық оқу басылымдарының оқушыларға өздігінен білім алу мен өзіндік бақылау жасауда маңызды.

Электрондық басылым – бағдарламалық басқару құралдары мен құжаттамалары бар және кез келген электрондық ақпарат тасымалдаушысында орналасқан, компьютерлік желілерде жарық көрген сандық, мәтіндік, графикалық, аудио, видео және басқа ақпараттар жиынтығы. Электрондық басылым оқытуды, білімді бақылауды автоматтандыруға арналған, оқу курсына және оның жеке бөлімдеріне сәйкестендірілген [1].

Мультимедиялық бағдарлама жасау мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына және оны типтік бағдарламаға сәйкестендіру, қажетті мәліметтерді іріктеп алу, қазіргі кезеңмен ұтымды байланыстыру – бәсекелестікке қабілетті білім негіздерін беруге ықпалын арттырады [2].

Бүгінгі таңда оқу пәндері бойынша қазақ тіліндегі оқу әдебиеттеріне, электрондық басылымдарға деген сұраныс өте жоғары. Негізгі білім мазмұны оқулықта берілетіндіктен, электрондық басылымды жасауға оқытушы аса жауапкершілікпен қарап, оны жасаудың технологиясы мен әдістемесін білу керек [3].

Физикалық процестер мен құбылыстарды модельдеу оқу процесін дамыту мен жетілдірудің болашағы болып табылады. Физикалық эксперименттерді модельдеу – оқытушыға сабақта физикалық ұғымдардың мағынасын тереңірек ашуға мүмкіндік береді [4].

Оқу үдерісінде анимациялық эффектілерді қолдану физикалық құбылыстар механизмін және имитациялық моделдер оқушыларға көзбен жай көре алмайтын және кейбір жағдайларда өмірде, практикада жүзеге асыра алмайтын ойша қойылатын эксперименттерді түсінуге мүмкіндік береді [5].

Осы мақсатта біз физика пәнінің «геометриялық оптика» бөлімі бойынша линзадан кескін алудың компьютерлік модельдерін жасаған болатынбыз. Төменде осы анимациялық модельдерден көріністер келтіреміз.

Линзалар арқылы жарық шоғын жинап және шашыратып қана қоймай, заттардың әр түрлі кескінін алуға болады. Алынатын кескіннің сипаты зат пен линзаның өзара орналасуына байланысты.

Әр нүктенің кескінін салу үшін екі сәуле жеткілікті. Берілген нүктеден шығатын көптеген сәулелердің ішінен жолы ең қарапайым сәулелер таңдалып алынады, сол себепті оларды кескін салу процесінде оңай жаңғыртуға болады. Мұндай сәулелер:

1) линзаның орталығы арқылы өтетін сәуле (линзадан өту кезінде бұл сәуле бағытын өзгертпейді);

2) линзаның бас оптикалық өсіне параллель өтетін сәуле (линзадан сынғаннан кейін не өзі, егер линза жинағыш болса, созындысы, егер шашыратқыш болса бас фокусы арқылы өтеді).

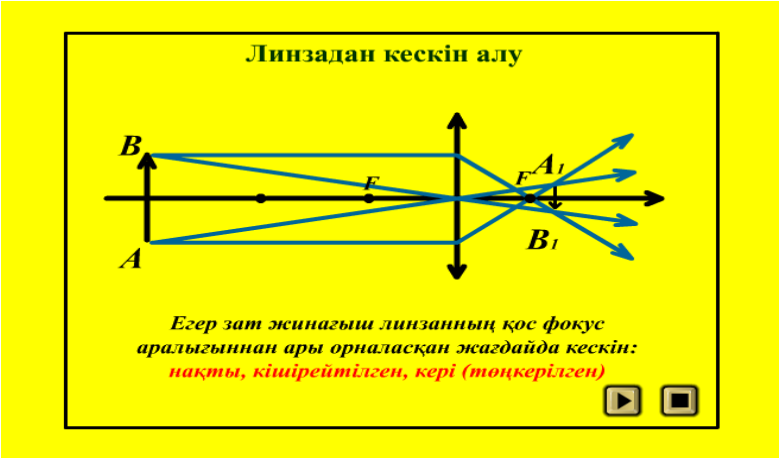
Сызықты дененің, мысалы AB жебесінің (1-сурет) кескінін салу үшін алдымен A нүктесінің одан кейін B нүктесінің кескінін салады да, A_1 және B_1 нүктелерін қосады, пайда болған A_1B_1 кесіндісі берілген дененің кескіні болады.

Осы нұсқауды пайдаланып, заттың линзадан үш түрлі қашықтықта тұрған жағдайында ***жинағыш*** линзадағы кескін қандай болатынын анықтайық.

1. AB нәрседен линзаға дейінгі қашықтық оның фокус аралығынан 2 еседен артық болсын (1 - сурет).

Алдымен A нүктесінің кескінін салайық. Ол үшін осы нүктеден екі сәуле жүргіземіз, біріншісі бас оптикалық оське параллель (линзадан сынғаннан кейін ол бас фокустан өтеді), ал екіншісі линзаның оптикалық орталығы арқылы өтеді. Осы сәулелер қандай да бір A_1 нүктесінде қиылысады. A_1 нүктесі A нүктесінің кескіні болады.

Енді B нүктесінің кескінін салайық. Ол үшін алдындағыдай екі сәуле жүргіземіз – бірінші линзаның бас оптикалық осіне параллель, ал екінші оның орталығы арқылы өтеді. Осы сәулелердің қиылысу нүктесі b_1, B нүктесінің кескіні болып табылады. AB затының басқа барлық нүктелердің кескіні A_1B_1 аралығында болады. Осы нүктелерді қосып, біріншісінен екіншісіне стрелка жүргізіп, AB затының кескіні болатын A_1B_1 кесіндісін аламыз.

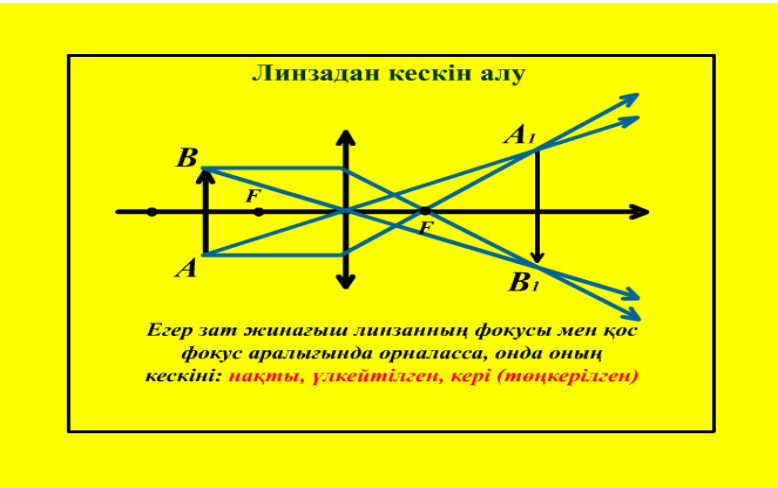


Сурет 1– Жинағыш линзадан кескін алудың анимациялық көрсетілімінен көрініс. Нәрсе екі фокустан кейін орналасқан

Егер зат жинағыш линзаның қос фокус аралығынан ары орналасқанда, кескін: **а)** ***нақты;*** **б)** ***кішірейтілген;*** **в)** ***кері*** **(** ***төңкерілген)*** болатынын көреміз. Мұндай кескін *фотоаппаратта* қолданылады.

2. *AB* нәрсе линзаның фокусы мен қос фокусы аралығында орналассын (2 -сурет).

Өткен жағдайдағыдан *A* нүктесінен екі сәуле жүргіземіз. Олардың қиылысу нүктесі A_1, *A* нүктесінің кескіні болады. Енді *B* нүктесінен екі сәуле жүргіземіз. Олардың қиылысу нүктесі B_1, *B* кескіні болады. A_1 B_1 нүктелерін қосып, *AB* затының кескіні болатын A_1B_1 кесіндісін аламыз.



Сурет 2– Жинағыш линзадан кескін алудың анимациялық көрсетілімінен көрініс. Нәрсе фокус пен қос фокус аралығында орналасқан

Әдебиеттер:

1 . Бұлақбаева М.К. Педагог мамандығына кіріспе. Алматы., 2005.

2 . Қазақстан Республикасы Мемлекеттік стандарты. ҚР МС 34.017-2005. «Ақпараттық технологиялар. Электрондық басылым. Электрондық оқу басылымы».

Қазақстан Республикасы индустрия және сауда министрлігінің Техникалық реттеу және метрология жөніндегі комитетінің (Мемстандарт) 2004 жыл 7 ақпан № 39 бұйрығымен бекітілген және іске қосылған.

3 .Ormanova G., K., Berkimbaev K., M., Kurbanbekov B., A. &Ramankulov, A.K.Bimaganbetova. Formation Of Creative Thinking Of Students On Physics By Means Of Electronic Resources. *AWER Procedia Information Technology & Computer Science*. 2013, 04, pp 570-575.

4 . Беркімбаев К.М., Орманова Г.К. Использование комьютерных моделей в процессе обучение студентов физике: Москва, 2012 «Вестник Российского университета дружбы народов» №3, Стр 88-92

5 . Орманова Г.К., Фазилова А., Заманауи оқыту технологияларын физика сабақтарында қолданудың ерекшеліктері. Түркістан қ., 2011ж Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ «Хабаршысы». №1.-Б. 120-127.

УДК 377.031.4

ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

Д.Т.Бердалиев., Н.Н.Калдыбаева, Б. Еркебаева
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Summary

Currently, most specialists have come to the conclusion that the highest efficiency of distance learning can be achieved through the use of combined methods of distance learning. The term" mixed distance learning " means that the training program is formed from both synchronous elements and elements of the asynchronous teaching methodology..

Қашықтықтан оқыту дегеніміз — мұғалім мен оқушы арасында қандай да қашықтықта интернет ресурстарының сүйемелдеуімен өтілетін оқытудың формасы, яғни интернет желілерінің көмегімен белгілі бір арақашықтықта оқыту. Оқыту үшін бағалау – бұл білім алушылар өздерінің оқудың қандай сатысында тұрғанын, қандай бағытта даму керек және қажетті деңгейге қалай жету керектігі айтылған.

Сабақтарды жоспарлауда оқыту үшін бағалауды, оқушылар өздерін-өздері, сыныптастар бірін-бір, крийтериялды бағалау арқылы жүргізіліуін қадағалап өзін-өзі бағалау нәтижесін бағалау мұғалім бақылауы арқылы жиынтық баға ретінде оқу журналана баға қояды. Оқуды бағалаудың мақсаты, керісінше, оқушы қазіргі уақытта не оқып білгенін жинақтау болып табылады. Ал оқыту үшін бағалау оқушыларға қорытынды немесе форматифті бағалау нәтижесінде жиынтық бағаны қояды. Ал ішкі бағалау: сараптық жұмыс, бақылау жұмысы, диктант, мазмұндама, өзіндік жұмыс, мәтінмен жұмыс. Сыртқы бағалау: тест, анкета, олимпиада, ҰБТ, ғылыми жоба, т.б. Мұғалімніңбағалауы: мадақтау, ынталандыру, фишкалар, жұлдызшалар, смайликтер, және т.б арқылы жүзеге асады. [2] Мұғалімнің бағалауы, яғни мадақтау, ынталандыру оқушылардың көңіл күйін көтеріп, өздерінде сенімділікті тудырады.Бүгінгі таңда бағалау барысында критерийлік және өзін-өзі бағалау жүйесін қолдануды өзекті деп

санаймыз. Оқушы өзін-өзі бағалаған кезде өздері нәтижеге мүдделі болады. Сонымен қатар мұғалім оқушыға баға қойған кезде, ол бағаны не үшін қойғанын, жауабының қаншалықты дәрежеде болғандығын ашық айтып кету керек, себебі сабақтан кейін оқушыда қойылған бағаға күмән пайда болуы мүмкін.

Ал бағаға талдау жасалғаннан кейін оқушы, не үшін осы бағаны алғандығын түсінетін болады және әр түрлі көзқарастар пайда болмайды. Оқушыларды бағалаудағы негізгі мақсат: оқушылардың оқу білімге деген қызығушылығын арттыра отырып, әрбір оқушының оқудағы күтілетін нәтижеге қол жеткізудегі жеткен табыстарын жан-жақты және әділ бағалай білуі.

Міндеттері:

– Оқу материалын меңгерте отырып, мәліметтерді өздігінше жинауға итермелеу,қызығушылығынояту,түрткі болу,зерделеу.

– Жеке тұлғаның интелектуалдық дамуын қамтамасыз ету, АКТ-ны пайдалана отырып,ізненімпаздыққа,шығармашылыққа әкелу.

– Әрбір оқушының нәтижеге жетуге деген талпынысын дамыту,көпшілік ортасында өз ойын емін-еркін жеткізуге әкелу.

Сабағымда жиы қолданған әдіс-тәсілдерімнің бірнешеуіне тоқталсам: «Өрмекшінің торы» әдісінде оқушы сұрақ арқылы келесі балаға жіп лақтырады, егер жауап берсе саусағына орап келесі оқушыға сұрақ қойып лақтырады, осылай өрбітіледі. Жауап бере алмаған жағдайда жіп саусағына оралмай келесі жауап берген оқушы саусағына оралыуы арқылы орындалады. Формативті бағалау кезінде бұрыңғыдай неге маған осы баға,оған ана баға деген оқушы болмады,сабақ соңында оқушылар өздерінің қаншаға жауап бергендерін біліп,бағаларын айтып шығып,күнделіктеріне қойып,маған тек қол қойдыруға әкелді.

Бұдан менің байқағаным дәстүрлі сабақтарда тек жиынтық баға қойып, біз оқушыларға тәуелсіздік бермеген екенбіз. Ал оқыту үшін бағалауды пайдалану арқылы оқушының сабаққа деген қызығушылығы көтерілді. Олар бір-бірімен бәсекеге түсті. Өздерінің қолдарындағы фишкаларынан қанша алатынын біліп, соған дайын болды, тез фишкаларын есептеп, неше алатынын алдын-ала біліп отырды және жоғары баға алу үшін фишка алуға тырысты. Себебі бағаға деген ұмтылыстары. Бәсекеге қабілеттіліктері артады.

Қашықтықтан оқытудың негізін қашықтықтан оқыту құрайды. Қашықтықтан оқыту кезінде педагог алдында оқу процесін түзету мақсатында білім алушылар тобымен ұжымдық немесе жеке әңгімелесу барысында алынған білім деңгейін анықтау міндеті тұр. Сонымен қатар, пікірталас барысында зерттелген материалды неғұрлым толық түсіну үшін оқу процесін қамтамасыз ету және студенттердің оқу тобындағы өзіндік ынтымақтастық мәселесін шешу бірінші орынға шығады. Осылайша, онлайн оқыту кезінде Білім педагог-білім алушының қарым-қатынасы арқылы емес, негізінен топтың өз оқушылардың арасындағы қарым-қатынас пен өзара іс-қимыл арқылы қалыптасатыны, ал осы өзара іс-қимылдың өнімі болып, оқытушылар мен оқушылар арасындағы

оқудағы ынтымақтастық болатыны түсінікті болады. Білім алушы мен білім алушы жаңа ортада өзара іс-қимыл жасауға дайын болған жағдайда жүйенің сәтті жұмыс істеуі мүмкін. [3]

Көптеген зерттеулер көрсеткендей, оқушының оқытушыдан толық алыстауы танымдық белсенділікті едәуір төмендетеді және бүкіл оқу процесінің соңғы нәтижесіне теріс әсер етеді. Яғни оқытушының білім алу процесін тікелей бақылауынсыз тек оффлайн (off-line) режимінде оқыту... нақты уақыт режимінде (on-line) оқыту элементтері болмаған жағдайда, жасөспірім жастағы оқушылардың толыққанды білім ала алмауы туралы айтуға болады.

Қорытынды ретінде жазатын болсам, оқыту үшін бағалау оқушылардың өздерін-өздері және бір-бірін бағалау екендігі туралы жоғарыда айтып кеттім. Оқыту үшін бағалау және оқу үшін бағалау өте тиімді болып табылады. Бұл бағалау әдістері бойынша оқушылардың сабаққа деген қызығушылығы артады. Математика пәніне деген көзқарасы өзгеріп, қосымша ізденіп, көптеген тапсырмаларды (слайд, тренинг, суреттерді.т.б.) дайындап келеді. Сонымен қатар ішкі, сыртқы және мұғалімнің бағалауы бар. Мұғалімнің бағалауы (мадақтау, ынталандыру, тілек айту және смайликтерді беру) оқушының көңіл-күйіне әсер етіп қана қоймай, оны алдыға жетелейді.

Әдебиеттер

1.Н.Ә.Назарбаев Қазақстан 2030: Гүлдену, қауіпсіздік және барлық қазақстандықтардың әл-ауқатын жақсарту: Президенттің Қазақстан халқына жолдауы. Алматы: Блім,1997,93-бет
2.Distance Learning pros and cons *Prepared by Vershkova Natalia*
3.Интернет ресурстары https://yandex.kz/search/?clid=2337501-193&win=434&from=chromesearch&text=%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0%20%D0%B4%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0&rdrnd=434413&lr=162&redircnt=1589017696.1
4. Физика 9 сынып оқулығы Алматы «Мектеп» баспасы 2013ж.
5. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан өз дамуында алға жаңа серпіліс жасау қарсаңында» 2006 жыл.

УДК 377.031.4

ОРТА МЕКТЕПТЕ «ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ИНДУКЦИЯ» ТАРАУЫН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Д.Т. Бердалиев, Ю.Ахмедова, А.Орынбасар
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

Развитие электромагнитной индукции четко определяет тесную связь научно-технических проблем с другими социальными, экономическими, экологическими задачами современного общества. расширились сферы применения электроэнергии в различных сферах производства и технологий, информатизации и экологии, в социально-бытовой сфере.

Техниканың әртүрлі салаларында электромагниттік индукция құбылысын кеңінен қолдану оны мектепте оқуға ерекше мән береді. "Электромагниттік индукция" тақырыбын зерттеуде мұғалім тек ғылыми маңызы бар ғана емес, сонымен қатар мектеп оқушыларын оқытуда маңызды рөл атқаратын көптеген сұрақтарға тап болады. Бұл тақырып сонымен қатар Электротехниканың

дамуындағы орыс ғалымдарының рөлін атап өтуге және бүкіл елді электрлендіру арқылы адамдар қол жеткізген үлкен жетістіктерді көрсетуге мүмкіндік береді [1].

Электромагниттік индукция құбылысы қазіргі электротехникада үлкен маңызға ие. Бүкіл елді электрлендіру тек электр энергиясын өндіретін индукциялық генераторлар мен трансформаторларды қолдану арқылы мүмкін болды [9]. Қарапайым сөзбен айтқанда, электромагниттік индукция заңы-бұл механикалық энергияны электр өрісінің энергиясына айналдыруға мүмкіндік беретін кері процесс. Бүгінгі таңда барлық электр құрылғыларында электромагниттік индукция құбылысы қолданылады. Бұл принцип Әртүрлі электр машиналарының көп санына негізделген. Көптеген құрылғылар мен құрылғыларда (индукциялық сейсмограф, миноискатель және т.б.) электромагниттік индукция құбылысы да қолданылады. Электромагниттік индукцияның ашылу тарихына сүйене отырып, бұл жаңалық

Электрмагниттік индукция дамуы ғылыми - техникалық проблемалардың қазіргі қоғамның әлеуметтік, экономикалық, экологиялық басқа міндеттерімен тығыз байланысын нақты анықтайды. электр энергиясын өндіріс пен технологияның, ақпараттандыру мен экологияның түрлі салаларында, әлеуметтік тұрмыстық салада қолдану аясы кеңейді.

Электрмагниттік индукция дегеніміз, тұйық жүйедегі магниттік толқынның өзгеруі нәтижесінен, сол тұйық жүйеде электр тоғынын пайда болуы. Электромагниттік индукция 1831 жылы 29 тамызда Майкл Фарадеймен ашылған, оның зерттеулері бойынша тұйық жүйедегі магнитті толқынның өзгеру жылдамдығы, осы жүйеде пайда болған электр қозғаушы күшке тура пропорционал екенін ашты. Электрқозғаушы күш арқылы пайда болған электр тоғы *индукциялық тоқ* болып аталады.

Ара қашықтағы біріне-бірі жақын орналасқан екі ab және cd параллель өткізгіштері бар деп көрейік. ab өткізгіші Б батареясының қысқыштарына қосылған, тізбек Қ кілтпен қосылады, оны тұйықтағанда өткізгіш арқылы а дан b-ға бағытталған ток жүреді. cd — өткізгішінің ұштарына сезгіш амперметр А қосылған, оның нұсқама р тілінің ауытқуы бойынша өткізгіште ток бар екеніне көз жеткізуге болады. Егерде осылай жиналған схемада К кілтті тұйықтасақ, онда тізбек тұйықталған сәтте амперемтрдің тілі ауытқып, cd— өткізгішінде ток бар екенін білдіреді, ал аз уақыт (секундтың бөлігіндей) өткеннен кейін амперметрдің нұскама тілі алғашқы (нольдік) орнына келеді. К кілтінің ажыратылуы тағы да амперметрдің нұсқама тілінің қысқа мерзімдік ауытқуына әкеп соғады, бірақта нұсқама тіл басқа жаққа ауытқып, қарама-қарсы бағыттағы токтың пайда болғанын көрсетеді. Амперметрдің нұсқама тілінің мұндай ауытқуын мынандай жағдайда да К кілтін тұйықтап, аб өткізгішін вг өткізгішіне жақындатсақ немесе одан алыстатсақ бақылауға болады. аб өткізгішін вг-ге жақындатқанда амперметрдің нұсқама тілі К кілтін тұйықтағандағы сияқты бағытта ауытқиды; өткізгіш аб-ны өткізгіш вг-ден алыстату К кілтін ажыратқандағы сияқты бағытта амперметрдің нұсқама тілінің

ауытқуына әкеп соғады. Қозғалмайтын өткізгіштер мен тұйықталған К кілті жағдайында cd — өтікізгішінде, аб өткізгішіндегі токты өзгерте отырып ток тудыруға болады. Егерде орамасының ішіне тездетіп тұракты магнит (немесе электромагнит) кіргізсек онда ол кірген сәтте А амперметрдің нұсқама тілі ауытқиды, ал магнитті шығарған уақытта амперметрдің тілінің тағы да, бірақ та басқа жаққа қарай, ауытқығанын бақылауға болады. Осындай жағдайларда пайда болатын электр токтары индукциялық токтар деп аталады, ал осы индукциялық токтардың тууына әкелетін себепкер құбылыс — индукцияның электр қозғаушы күші деп аталады. Өткізгіштердегі бұл электр қозғаушы күші (ЭҚК) осы өткізгіштер ішінде тұратын, өзгеріп отыратын магнит өрістерін ің әрекетінен пайда болады.сөздің кең мағынасында, әдетте, практикалық мақсаттар үшін электрлік және магниттік құбылыстарды қолданатын ғылым мен техниканың саласы деп түсініледі.

Мұндай немесе ұқсас анықтама көптеген анықтамалық басылымдарда, сондай-ақ оқу әдебиетінде берілген.

Бұл анықтама өте жалпы сипатқа ие, Электрмагниттік индукция қазіргі даму жағдайына байланысты оны нақтылау қажет. Ол үшін электрлік және магниттік құбылыстар үш негізгі бағытта қолданылатын барлық электр құрылғыларын біріктіруге болады: табиғат энергиясын түрлендіру; табиғат затын түрлендіру; ақпаратты алу және беру [5].

Электр өлшеу техникасы саласындағы жетістіктер электрлік емес шамаларды түрлендірудің тиімді әдістерін жасауға және жылу процестері мен физикалық шамаларды бақылау, басқару және реттеу үшін электр аспаптарын жасауға мүмкіндік берді. Электр энергиясын өндіру және қолдану процесінде электромеханикалық, жылу, электрохимиялық, электронды және ионизация түрлендіргіштері кеңінен қолданылады, олардың көмегімен температура газ және сұйық ортаның жылдамдығы, концентрациясы мен тығыздығы өлшенеді, қашықтықтан өлшеу және құрылымдық бөлшектердегі механикалық кернеулерді, тербелістерді және т. б. жазу жүзеге асырылады. Электромагнетизм мен ғылымның дамуына үлкен серпін берді деп қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер.

1. Перышкин, А.В., Физика 9 класс: — учебник / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник — М.: Дрофа, 2014. — 319 с.
2. Пурышева, Н.С. Физика 9 класс: учебник / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В.М. Чаругин — 2-е издание, стереотип. — М.: Дрофа, 2015. — 224 с.
3. Пурышева, Н.С. Физика 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Пурышевой Н.С., Важеевской Н.Е., Чаругина В.М. / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, В.М. Чаругин М: Дрофа, 2016 — 208 с.
4. Минькова, Р.Д. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Р.Д. Минькова, А.И. Иванов — Москва: АСТ: Астрель, 2013 — 270 с.
5. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого — М: Педагогическое общество России, 1998 — 640 с.

6. Перышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам Перышкина А.В. и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцов — 9 изд., перераб. И доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2013 — 269 с. (Серия «Учебно — методический комплект»)

УДК 377.031.4

МЕХАНИКАЛЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАРДЫ ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ

Д.Т.Бердалиев, Н.Аширова., Е.Файзуллаев
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

Внеклассная работа по физике полезна не только для учащихся, но и для учителя: она помогает ему лучше узнать своих учеников, развить организаторские способности, заставляет быть в курсе последних достижений науки и техники, работать творчески.

Оқушыларды белсенді оқу жұмысына қосу, сонымен бірге танымдық іс-әрекеттің әртүрлі формалары мен әдістерін қолдану оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың жетекші формасы ретінде әрекет ететін сабақтың оқу мүмкіндіктерін едәуір кеңейтеді.

Кез-келген сабақтың негізінде оқушылардың танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру жатыр. Сондықтан жетекші процестер ойлау мен қиял болып табылады, соның негізінде білім мен зияткерлік дағдыларды қалыптастыру, проблемалық жағдайлар мен міндеттерді шешу жүреді. В. А. Сухомлинский сабақта "мұғалім білім әлеміне терезе ашып қана қоймай, өзін де білдіреді"деп жазды. Сабақ оқушыларға жаңа білім, ұғымдар алып жүруі, олардың эмоционалды жарқын сезімдерін оятуы, ойлар мен сезімдерді, сабақ тақырыбына, пәнге деген қызығушылығын оятуы керек.

Егер сабақта оқуға деген қызығушылық туындаса, онда үйде оқушы алған білімдерін кеңейту, тереңдету, шоғырландыру, байқалған құбылысты физика тұрғысынан түсіндіруге деген қажеттілік бар.

Балаларды 7-сыныптағы бірінші физика сабағынан пәнге қызықтыру үшін ол қолданылады:

- білімді зерттеу, бекіту және бақылау кезінде студенттерге жеке көзқарас;
- сабақтың эмоционалды бояуы;
- керемет тәжірибелерді қосу;
- оқушыларды пәнмен әртүрлі әдістермен таныстыру: танымдық ойындар, оқу пікірталастары, эмоционалды-адамгершілік тәжірибе жағдайлары, танымдық жаңалық, "Физика біздің айналамызда" экскурсиясын өткізу; фронтальды эксперименттік тапсырмаларды, үй тәжірибелері мен бақылауларды енгізу (ауызша түрде жазуды ұнатпайтындар үшін);
- дамытушы типтегі көрнекі құралдарды жан-жақты пайдалану (жалпылау, жүйелеу, плакаттар, диаграммалар, кестелер, бейне-фильмдер кадрлары).

Ойын қызметі

Ойын тек оқушылар мен мұғалімдер қызығушылық танытқан жағдайда ғана мүмкін болады. Ешқандай ойынды ресми түрде ойнау мүмкін емес. Іскерлік ойынның нәтижесі мәселені ұжымдық шешу болып табылады, ал оқушылардың белсенділігін арттыру үшін қажет проблемалық жағдай өздігінен пайда болады: ол ойынның ережелері мен шарттарымен алдын-ала анықталады.

Сонымен, "ғарышқа ұшу" (7-9 сыныптар) ойынын өткізу үшін балалар қосымша әдебиеттерді пайдаланып, көкжиегін кеңейтуі керек, шетелдіктерге сұрақтар таңдауы керек, құрылғылар ойлап табуы керек, азық-түлік қоры бар рюкзак дайындауы керек, отын туралы ойлануы керек. Бұл қиял мен шындық!

Сабақтың тапқырлыққа арналған ойын элементі белсенділікті дамытады, қызығушылық тудырады. "Менің сөздерімді жоққа шығарыңыз: олар тауық жүзіп, үйрек батып жатыр дейді". Оқушы өз жауабын бастауы керек-дәлел сөздер: "жоқ, бұл мүмкін емес, өйткені ..."Немесе:"олар алдымен күн күркірегенін естиміз, содан кейін найзағай жарқылдайды дейді". Мұндай қарама-қайшылықты өрнектер кез-келген сыныпта, кез-келген тақырыпта және кез-келген деңгейде тиімді "жұмыс істейді", яғни.мұндай жұмыс тақырыпты зерттеу барысында, білімді қайталау мен шоғырландыру кезінде пайдалы.

Білімді бақылау қажет екендігі күмән тудырмайды, бірақ оны қызықты түрде өткізген дұрыс емес пе?

Қорытынды бақылаудың ең көп таралған түрі-дидактикалық ойын, сабақ-бәсекелестік. Ойын күтіп тұрған жігіттерді алдын-ала жариялауға болады. Бұл ерекше, қуанышты күтуге әсер етеді, осылайша оқушылардың тақырыпты мұқият зерттеуге деген қызығушылығын тудырады. Ойын алдындағы кезеңде ойынға қолданылатын тапсырмалар беріледі, оқуға ұсынылған әдебиеттер тізімі ілінеді. Сыныптар ойынды күту арқылы өмір сүреді.

Көңіл көтеру элементтері

Барлық оқушыларда физикаға деген терең танымдық қызығушылықтарды қалыптастыру мүмкін емес және қажет емес шығар. Физиканың әр сабағында барлық оқушыларға қызықты болуы маңызды. Содан кейін олардың көпшілігінде пәнге деген алғашқы қызығушылық ғылымға – физикаға терең және тұрақты қызығушылыққа айналады.

Осыған байланысты ойын-сауық сияқты тиімді педагогикалық құралға ерекше орын беріледі. Ол мынада мұғалімі пайдалана отырып, заттардың қасиеттері мен құбылыстарды тудырады оқушылардың сезім ғой, шиеленістіріп, олардың көңіл, және әсер етіп, эмоцияны оқушы, құруға ықпал етеді, олардың оң көңіл-оқу-жаттығуға дайындығы белсенді ойлау қызметінің нысанына қарамастан, олардың білімдері, қабілеттері мен мүдделерін. [1]

Көңіл көтерудің екі жағын ажырату керек: пәннің мазмұнының мүмкіндіктері және мұғалімнің белгілі бір әдістемелік әдістері.

Сабақта оны қолдану берік оқу әсерін беруі үшін ойын-сауық материалына қандай талаптар қойылуы керек? Бұл, біздің ойымызша мынадай:

- Қызықты материалды тиіс назарын оқушы мәселені қоя және жіберуге

ой іздеу жауап. Ол алынған білімді пайдалану қабілетімен бірге қиялдың қарқынды әрекетін талап етуі керек.

- Ойын-сауық материалы сабаққа арналған ойын-сауық иллюстрациясы болмауы керек, бірақ оқушылардың танымдық белсенділігін оятып, құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтауға көмектеседі.
- Ойын-сауық материалы оқушылардың жас ерекшеліктеріне, олардың зияткерлік даму деңгейіне сәйкес келуі керек.
- Мұғалімнің сабаққа таңдаған қосымша материалы оқушылардың қызығушылығына сәйкес келгені жөн. Бұл, біріншіден, мұғалімге физикаға деген қызығушылықты басқа пәнге деген қызығушылық арқылы қалыптастыруға мүмкіндік береді, екіншіден, оқушыларға физикалық заңдарды оларды қызықтыратын салаларда қолдану мысалдары келтірілген қайталанатын жалпылама сабақтарды қызықты етуге көмектеседі.
- Сабақтағы ойын-сауық материалы көп уақытты қажет етпеуі керек, сабақтың жарқын, эмоционалды сәті болуы керек. Тәжірибе көрсеткендей, сабақта бірнеше тиімді, бірақ маңызды емес фактілерді келтіргеннен гөрі бір немесе екі тән мысал келтірген дұрыс. [2]

Сабақтағы ойын-сауық орны әртүрлі болуы мүмкін.

Әдетте ойын-сауық тосынсый элементтерімен байланысты, оған материалдың жаңалығы тартылады. Сондықтан проблемалық жағдайды жасау кезінде ойын-сауықты пайдалану орынды. Осы мақсатта пайдалануға болады әр түрлі тәсілдері. Атап айтқанда, ойын-сауық эксперименттерін өткізу, студенттерге тосын, таңқаларлық, бұрынғы идеяларға сәйкес келмейтін фактілерді хабарлау.

Көңіл көтеруді жаңа материалды түсіндіруде қолдануға болады. Мұнда оны қолдану анық емес. Мұғалім оған үлкен көлемді немесе қиын материалды түсіндірген кезде оқушылар үшін разрядтың бір түрі ретінде жүгінеді.

Көңіл көтеру зерттелетін материалдың ең қиын мәселелерін қабылдауға эмоционалды негіз бола алады.

Оқушыларға эмоционалды әсер ету тұрғысынан ғылым тарихындағы ақпарат үлкен рөл атқарады. Алайда, көптеген адамдар нақты оқиғалар көптеген алыпсатарлықпен араласатын аңыздармен қоршалғанын атап өткен жөн. Мұғалім аңызды талдай отырып, одан сенімді фактілерді бөліп көрсетуі керек, әйтпесе ғылыми білімнің, диалектикалық-материалистік дүниетанымның қалыптасуы тақырыпқа қиялға деген қызығушылықты қалыптастыруға құрбан болады. [2]

Оқушылардың қызығушылығы мұғалімнің көркем әдебиетті шебер қолдануынан туындайды. Олардың көпшілігінде сіз физикалық құбылыстар туралы көптеген жарқын, есте қаларлық әңгімелерді таба аласыз. Физикалық қателіктер, дәлсіздіктер бар үзінділерді таңдау әсіресе қызықты. Содан кейін оқушыларға міндет қойылады: қатені табу және құбылысты дұрыс түсіндіру. Көркем әдебиет туындылары физиктер туралы айтуға және айтуға пайдалы.

Сабақтың басқа формасынан кем емес, есептерді шешуде қолданылатын әр түрлі материалдар қажет. Тапсырмаларды таңдау кезінде мұғалім әртүрлі софизмдер мен парадокстарды, әсіресе өмірлік жағдайды бейнелейтіндерді қолдана алады.

Сандық мәселелерді шешуде оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін оқушыларға өздері тапсырмалар құрастыруды және олардың әрқайсысын қызықты формада (өлең, детективтік әңгіме және т.б.) өткізуді ұсынған пайдалы.

Оқушыларға қызықты түрде тұжырымдалған эксперименттік тапсырмалар өте ұнайды.

Кейбір мәтіндерде құбылыс туралы сұрақ бар. Мұндай мәтіндерді сабақтарда оқуға тіршілік беретін және оқушылардың физикалық құбылыстарға деген қызығушылығын тудыратын сапалы тапсырмалар ретінде қолдануға болады. Бұған мәтіндердегі физикалық қателерді іздеу де ықпал етеді. Мысалы, өлеңнен үзінді 7-сыныпта" денелердің агрегаттық күйлері " тақырыбын зерттеуде қолданыла алады:

"Ол, тұрған және шыны-ағып кетті,
Бірақ кенеттен ол аязға ұшырады,
Тамшы қозғалыссыз мұзға айналды,
Ал әлемде жылу азайды".

Оқушылар физикалық қатені тауып, оны түсіндіруі керек. Бұл жағдайда мәселелерді талқылау құрғақ және скучно сұралғаннан гөрі әлдеқайда жақсы. Осы нысандағы тапсырмалар Оқу мәнін жоғалтпай қана қоймай, талқыланатын процесті немесе құбылысты жақсы түсінуге ықпал етеді.

Әдебиеттер.

1. Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся в профессионально-технических учебных заведениях. Москва «Высшая школа», 1993
2. «Учебные конференции и семинары по физике в средней школе» М., Просвещение, 1975
3. «Инновационные процессы в образовании» М, 2000

ӘӨЖ

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЙРЕТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Ибадилә А.Б. 126 – 37а тобының студенті
Ғылыми жетекші: Джаманкараева М.А. ф-м.ғ.к.,доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті,Шымкент

Summary

This article discusses the development of a teaching methodology for solving differential equations in the context of informatization of education, which makes it possible to prepare qualified teachers of mathematics who understand the applied value of the course of differential

equations and are able to use the means of new information technologies to solve differential equations.

Тұтастай алғанда қазіргі заманғы білім беруді, атап айтқанда математикалық білім беруді жаңғыртуға көптеген саяси, экономикалық, әлеуметтік, мәдени және басқа да факторлар әссер етті.

Педагогикалық білім беруді ақпараттандыру ерекше рөл атқарады: студент – болашақ мұғалім (атап айтқанда, математика мұғалімі), бір жағынан, ақпараттандыру объектісі ретінде, екінші жағынан, мектепте білім беруді ақпараттандыру идеяларының жетекшісі ретінде әрекет етеді. Осы тұрғыда болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлауды ақпараттандыру екі есе маңызды болып көрінеді, өйткені педагогикалық ғылым мен педагогикалық білім беру білім беру практикасына қатысты озық позицияларға ие болуы керек. Қазіргі уақытта білім беру саласында оқыту процесінде жаңа ақпараттық технологияларды пайдалануға қабілетті білікті кадрлар жетіспейді. Кейбір оқу орындарында материалдық-техникалық база өзекті болып қалуда. Университетте ақпараттық технологияларды қолдану эпизодтық сипатта болмауы керек, бірақ олардың бағытына қарамастан барлық пәндерге енуі керек.

Қоғам дамуының қазіргі кезеңінде адам қызметінің барлық салаларын ақпараттандыру жүріп жатыр. Осылайша, қазіргі заманғы қоғам мен оның үнемі дамып отырған экономикасы жаңа ақпараттық технологияларды қызметтің барлық саласында және, ең алдымен, өз кәсібінде сауатты қолдана алатын, ынталы және белсенді жоғары білікті мамандарды қажет етеді. Осыған орай, түлектердің кәсіби дайындығын ақпараттандыру және, ең бастысы, мұғалімдер даярлайтын университеттің түлектері екі есе маңызды болып көрінеді, өйткені педагогика ғылымы мен педагогикалық білім оқу практикасына қатысты жетекші орындарды иеленуі керек.

Сіз «қолданбалы тапсырма» ұғымының әртүрлі түсіндірмелерін таба аласыз. Мысалы, И. М. Шапиро қолданбалы сипаттың математикалық міндеті деп математика мен аралас оқу пәндерінің қосымшаларын ашатын, оны қазіргі өндірістің ұйымында, технологиясында және экономикасында, қызмет көрсету саласында және тұрмыста қолданумен таныстыратын есепті көрсетеді. Зерттеулерге сәйкес болашақ математика мұғалімдерін оқытуды ұйымдастыруда қолданбалы есептерді қолдану:

- оқушыларға нақты математикалық фактілерді қолдануға үйретуге мүмкіндік береді;
- оқушылардың математикалық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді;
- оқушылардың бойында әлемнің ғылыми бейнесін және шындықты танудың ғылыми әдістері туралы дұрыс түсінік қалыптастыру мүмкіндігін іске асырады;
- осы мәселелерді шешу барысында оқу және зерттеу әдістері арасында диалектикалық байланыс орнатуға болады;

- қолданбалы тапсырмалар-жаңа білім алудың тиімді құралдарының бірі.

Нақты процестер мен құбылыстардың математикалық модельдерін құру, осы модельдерді шешу және нәтижені түсіндіру мүмкіндігі қазіргі уақытта болашақ математика мұғалімінің кәсіби дайындығының ажырамас бөлігі болып табылады, әсіресе білімнің әр түрлі салаларын белсенді математизациялау және компьютерлендіру кезеңінде оның білімінің көрсеткіші болып табылады. Білім беруді ақпараттандыру және оқытуға дербес компьютерлерді енгізу оқу материалының көлемі мен мазмұнын өзгертеді, оқу бағдарламалары өзгереді, бұл жалпы білім беру құрылымы мен мазмұнының өзгеруіне әкеледі.

Қазіргі уақытта СКМ-нің кейбіреуі ғана кеңінен танымал болды. Біз олардың кейбіреулерінің қысқаша сипаттамаларын береміз.

Mathematica қазіргі заманғы жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі бар, ол анағұрлым сыйымды және табиғи функционалды стилі мен түрлендіру ережелерінің стилі бар. Жүйе интерактивті (яғни пайдаланушымен тұрақты диалог режимінде жұмыс істейді).

MatLab-та сандық сигналдар мен кескіндерді өңдеу, басқару жүйелерін жобалау, ғылым, қаржы және экономика, сонымен қатар аспап жасау сияқты көптеген қосымшалар бар. Ашық архитектура деректерін зерттеу және бәсекеге қабілетті пайдаланушы құралдарын тез құру үшін және онымен байланысты өнімдерді пайдалануды жеңілдетеді.

Dfield – бағдарламасы туындыға қатысты рұқсат етілген бірінші ретті дифференциалдық теңдеулерді графикалық шешуге арналған. Ол интегралдық қисықтар тобын, бастапқы шарттарға сәйкес келетін интегралдық қисықты құруға, құрылыс әдісін таңдауға (Эйлер әдісі, Төртінші және екінші ретті Рунге Кутта әдісі) және қажетті қадамды орнатуға мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Компьютерлік бағдарламаларды жаңа ақпараттық технологиялар ретінде пайдалану эпизодтық сипатта болмауы тиіс, бұл бағдарламаларды студенттер мен оқытушы жүйелі түрде аудиториялық және аудиториядан тыс жұмыстар барысында пайдалануы тиіс. Осы себепті оқытудың негізгі формаларының бірі зертханалық және практикалық сабақты қолдану керек, оның барысында компьютерді пайдаланбай оқыту және компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып оқыту жүреді. Теориялық материалды түсіндіру үшін мәселені тікелей шешу үшін компьютерлік бағдарламаларды пайдалану керек. Компьютерлік бағдарламаларды пайдалану студенттерге түсінікті болуы керек. Осы мақсатта кейбір мәселелерді компьютерсіз де, компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып та шешкен жөн, ал студенттермен бірге әр әдістің артықшылықтары мен кемшіліктерін бөліп көрсеткен жөн. Оқыту келесі ретпен жүруі керек: дифференциалдық теңдеудің түрін және осы типтегі теңдеуді шешудің аналитикалық әдістерін зерттеу → осы типтегі дифференциалдық теңдеуді

шешудің жуық әдістерін зерттеу → компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, осы типтегі теңдеулер болып табылатын қолданбалы есептерді шешу.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Найманов Б. А. Реализация прикладной направленности преподавания дифференциальных уравнений в педагогическом институте: автореф. дис. … канд. пед. наук: / Найманов Бахтияр Аспандиярович. — М., 1993. – 19с.
2. Бурмистрова, Н.А. Обучение студентов моделированию экономических процессов при реализации интегрированной функции курса математики в финансовом колледже: дис. …. канд. пед. наук: 13.00.02 / Бурмистрова Наталья Александровна. — Омск, 2001. — 196с.
3. Горстко, А.Б. Познакомьтесь с математическим моделированием / А.Б. Горстко. — М.:Знание, 1991. — 160с.
4. Государственный образовательный стандарт Высшего профессионального образования. Специальность 010100 Математика. Квалификация учитель математик. – М., 1995.
5. Саватеев Д. А. Компьютерное моделирование в изучении физических основ электромагнитных явлений в курсах общей физики и специальных дисциплин технического вуза: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Саватеев Дмитрий Анатольевич. — С.-П., 2007. — 158с.

UDC 371.036.6

FEATURES OF TEACHING CHEMISTRY IN ENGLISH

A.A. Baltabay – student of group 125-38a
Research supervisor A.K.Dildabekova - senior lecturer
South Kazakhstan state pedagogical university, Shymkent

Түйін

Көптілді оқыту – жас ұрпақтың білім кеңістігінде еркін самғауына жол ашатын, әлемдік ғылым құпияларына үңіліп, өз қабілетін танытуына мүмкіншілік беретін бүгінгі күнгі ең басты қажеттілік. Үш тілде оқыту – заман талабы. Негізгі мақсаты: бірнеше тілді меңгерген, әлеуметтік және кәсіптік анықтауға қабілетті мәдениетті тұлғаны дамыту және қалыптастыру. Қазіргі таңда келешек ұрпақты интеллектуалды тұлға етіп дамыту, көптілді меңгерту – білім беру жүйесінің өзекті мәселесі болып отыр. Ағылшын тілінде химия пәнін оқытудың себебі шетел тіліндегі сөйлеудің пәндік мазмұны басқа білім салаларынан алынатын мағлұматтарға сүйенеді. Пәнаралық байланыстарды жүзеге асырудың білімдік әрекеттік нәтижесі оқушылардың универсалды сипаттағы білімдерін кеңейтуде, шет тілдік қарым-қатынастың пәндік мазмұндық аспектісін байытуда, оқу мотивациясын арттыруда, жеке тұлғаны және оның білім алу мен өзін-өзі жетілдіруін дамытуда көрінеді.

Multilingual education is the most important need today, which allows the younger generation to fly freely in the educational space, to explore the mysteries of world science and to show their abilities. Teaching in three languages is a modern requirement. The main purpose: the development and formation of a cultured person who speaks several languages, is able to identify socially and professionally. Speaking about trilingualism, the President of the Republic of Kazakhstan NA Nazarbayev in his speech at the III Congress of Education and Science: "The need for the English language is a global need, a requirement of today. And a good knowledge

of the Russian language is our wealth, "he said in his 2007 Address" New Kazakhstan in the New World. " These are: Kazakh - the state language, Russian - the language of interethnic communication and English - the language of successful integration into the global economy. Today's social order of the society is to provide a much higher level of scientific training in natural sciences, mathematics, chemistry and biology; as well as the implementation of teaching these subjects in English in education. English is the language of the XXI century. Today, the development of the next generation as an intellectual, multilingualism is a topical issue in the education system. The reason for teaching chemistry in English is that the subject content of speech in a foreign language is based on information from other fields of knowledge. The results of educational activities of interdisciplinary communication are reflected in the expansion of students' knowledge of a universal nature, enriching the subject content aspects of foreign language communication, increasing learning motivation, development of the individual and his education and self-improvement. [1, p. 9]

At present, in the field of education in Kazakhstan, integrated English language courses for chemistry and biology teachers are being conducted.

Many schoolchildren take part in international competitions in chemistry. And these Olympiads and research projects need to be defended in English. In many cases, students with a good command of chemistry do not have such opportunities because they do not know English well. In order to overcome these barriers, it is better to base school subjects on three languages. In this regard, the country is preparing teachers to teach in English. During the English course, I learned how to effectively use new methods and techniques in chemistry, to teach students to search for new information. In the modern educational process - teaching science, mathematics, chemistry and biology in English, provides a much higher level of scientific training. [2]

In the field of education, the integrated approach to teaching subjects is being introduced in Kazakhstan's schools. This will help the student to master not only one subject, but all subjects equally. In particular, the introduction of integrated disciplines contributes to the overall development of the student and the deeper study of the topic in the classroom and the formation of a holistic understanding of the world. The current learning process requires further integration of the content of disciplines and the need to combine this process with the solution of the problem of equipping the content of disciplines with information teaching aids. After all, informatization is the only process that today, as in other spheres of public life, allows to intensify the implementation of strategic goals and objectives in education. [3, p. 4]

Teaching chemistry in connection with the English language encourages students to discover, conduct various observations and experiments, expanding their vocabulary. Simple demonstrations guide the student to search independently, to develop cognitive and creative skills. At the same time, the student is taught that the acquired knowledge must be mastered in order to meet the needs of life. The main thing is that the student's vocabulary in English is replenished, speaking skills are formed. An additional vocabulary of chemical terms will be used during the lesson to

help students develop their vocabulary. International relations of the Republic of Kazakhstan with foreign countries are growing day by day. Specialists who know a foreign language are also needed to develop those ties. Students who are fluent in the language should be educated in multilingual schools. On the one hand, the expansion of the scope of the state language, on the other hand, the preservation of the linguistic activity of the Russian language and the expansion of the English language network for scientific information in the economy of globalization. [4, p. 224]

The periodic table of chemical elements is given as a text in three languages, giving tasks for the use of three languages:

The periodic _____law____of chemical is the ____ classification _of chemical elements, it is a table of Periodic___ system _____ formulated by D.I. Mendeleev. Mendeleev organized the elements in the periodic___ table _____ on the basis of their atomic numbers, growing of their mass, and recurring chemical _ properties _____ according to the Periodic Law.

oxygen
sulfur
gold
iron
tin
copper
silver
hidrogen nitrogen
carbon

Teaching chemistry in conjunction with the English language encourages students to discover, conduct various observations and experiments, expanding their vocabulary. Simple demonstrations guide the student to search independently, to develop cognitive and creative skills. Writing and speaking additional chemical elements in three languages during the lesson forms the student's vocabulary. Many schoolchildren take part in international competitions in chemistry. And these Olympiads and research projects need to be defended in English. In many cases, students with a good command of chemistry do not have such opportunities because they do not know English well. In order to overcome these barriers, it is better to base school subjects on three languages. Becoming an independent country and embarking on the path of development of world civilization requires mastering multilingualism. In this regard, one of the requirements for teachers in the education system is a multicultural individual who can choose their place in life, behave freely in relationships, adapt quickly to any environment, demonstrate knowledge and skills in a particular field of science, express their thoughts and opinions. to form and bring up a competitive generation. In accordance with modern requirements, the teacher must be able to adapt the lesson in search of new methods and tasks with great preparation.

I hope that in the future our students will be able to speak several languages fluently, work with the world's great countries and master technology and science. [5, p. 69-70]

References

1.Journal "Chemistry at school" April-May 2003
2.N. Nazarbayev (Address to the people of Kazakhstan). New Kazakhstan in the new world. Astana, 2007. February 28.
3.Bazhenova IN compiler. Pedagogical search - A; Rauan, 1990 A. Myrzabayevich. pedagogical methods of teaching chemistry
4.basics. - A .: Education, 2004.- 224 pages.
5. Magazine "Chemistry at school" 2005-4. Pp. 69 - 70.

ӘОЖ 372.92

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР КӨМЕГІМЕН ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒЫТЫН ІСКЕ АСЫРУ ЖОЛДАРЫ

Маликова Ж.С. – 110-18 тобының студенті
Ғылыми жетекші: Орманова Г.К. – п.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме

Қазіргі мектептердің заманауи деңгейі білім беру процесін жаһандық ақпараттандырумен сипатталады. Бұл құбылыстың негізі оқу іс-әрекетін компьютерлік қолдаудың әртүрлі құралдарын жасау және пайдалану болып табылады.

Тиісінше, болашақ физика мұғалімдерін даярлауда жаңа бағдарлар белгіленуі керек. Физиканы оқытудың қолданбалы бағыты оның мазмұны мен әдістерін өмірмен, басқа ғылымдардың негіздерімен тығыз байланыста болуға, студенттерді алдағы кәсіби қызметте математикалық білімді қолдануға, дайындауға бағыттауды қамтиды. Физиканы оқытудың қолданбалы бағытын жүзеге асыру жолдары өте кең әдістемелік мәселе. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін жақсы жағдай жасайтын негізгі құралдардың бірі практикалық мазмұны бар міндеттер (қолданбалы сипаттағы міндеттер) болып табылады.

XXI ғасыр жаратылыстану ғылымдарының, соның ішінде теориялық және қолданбалы физиканың қарқынды өсуімен ерекшеленді. Бұл техниканың, технологияның, өндірістің бұрын-соңды болмаған дамуына әкелді. Қазіргі уақытта бұл үрдіс сақталуда. Қоғамның, ғылымның, техниканың ертең қалай дамитыны белгілі бір дәрежеде физикалық ғылымның жағдайына байланысты. Физика ғылыми-техникалық прогрестің негіздерінің бірі екені белгілі. Физика әлем туралы ғылыми идеяларды қалыптастырады және жоғары білімді дамыған тұлғаның қалыптасуына ықпал етеді.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты қазіргі уақытта физиканы оқытудың қолданбалы бағытын жүзеге асыру мәселесі өзекті болып отыр. Физикадағы оқу процесінің сәттілігі, ең алдымен, студенттердің осы ғылымның негіздерін игеруге деген ниетіне байланысты. Ол үшін студенттің оқуға, білуге, білім алуға деген ынтасын ояту керек[1].

Физика бойынша теориялық материалды игеруге ынталандыру үшін қолданбалы сипаттағы мынандай міндеттер ұсынылады: сапалы және кәсіби бағдарланған өмірлік жағдайлардан таңдалған тапсырмалар.

Оқыту дидактика принциптеріне негізделген. Олардың бірі-қолданбалы бағдар принципі. Қолданбалы бағдарлау принципі қолданбалы есептерді шешуде алынған физикалық білімді қолдануды және қолданбалы ойлау тәсілін қалыптастыруды анықтайды, ол физиканың өмірмен нақты байланысын түсінуге бағытталған.

Қазіргі педагогикалық теория қолданбалы есептерді шешу физиканы қолданбалы оқытудың мақсаттарын ашуға ықпал етеді, сонымен қатар физикалық теориялардың көбеюіне әкеледі деп тұжырымдайды. Қазіргі уақытта қолданбалы есеп проблемасына қатысты бірқатар зерттеулер бар.

Сонымен бірге, бірыңғай дидактикалық жүйені құрайтын және жалпы физиканы оқытудың қолданбалы бағытын жүзеге асыру үшін қолданбалы физикалық ойлауды қалыптастыруға бағытталған мазмұнның физикалық міндеттерін таңдау туралы мәселе көтерілетін ғылыми жұмыстардың жоқтығын атап өткен жөн [2].

Табысты кәсіби өсу үшін маман терең іргелі білімге ие болуы, практикалық мәселелерді шеше білуі, арнайы пәндер бойынша жақсы дайындыққа ие болуы керек және кәсібилігін жетілдіре білуі, заманауи ақпараттық-өлшеу және компьютерлік техниканы қолдана білуі керек.

Компьютер экранында физикалық құбылыстардың модельдерін көрсету негізгі мақсатқа жетуге көмектеседі: студенттердің негізгі заңдарды түсінуі және оларды әртүрлі жағдайларды талдау үшін қолдана білуі маңызды. Болып жатқан құбылыстардың сыртқы жағын ғана емес, олардың мәнін, себептерін түсіну жаратылыстану ғылымдарын оқытуда маңызды болып табылады және оқушылардың назарын аударуға мүмкіндік береді.

Интерактивті модельдері бар қолданыстағы бағдарламалар құбылыстарды модельдейді, процестерді ішінен көруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, студент тек бақылаушының рөлін ғана емес, сонымен бірге зерттелетін жүйемен тәжірибе жасау мүмкіндігін алады, бағдарламаны өзгерте алады және осы модификацияның нәтижелерін зерттей алады.

Компьютерді қолдану көрнекілік принципінің негізін тиімді және қол жетімді етуге,процесті визуализациялау және мәселелерді шешудің нәтижелі болуына мүмкіндік береді. Компьютер бірқатар процестердің даму динамикасын егжей-тегжейлі және дәйекті зерттеуді қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін графиктер, диаграммалар, пішіндер жасай алады, ақпаратты беру жылдамдығын өзгертеді (кескіннің баяулауы, үдеуі, тоқтауы). Түсті, графиканы, анимацияны, дыбысты, барлық заманауи бейне жабдықтарды қолдану нақты шындықты қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Осылайша, физика сабақтарында компьютерді қолдану студенттердің қиялды ойлауын дамытуға жаңа мүмкіндіктер туғызады [3].

Төменде берілген мысалдарда физикалық тапсырмалардың компьютерлік модельдерінің демонстрациялық модельдеріне қысқаша шолу жасалады және олардың қысқаша сипаттамалары мен оқу процесінде қолданылуы көрсетілген. Модельдерді әзірлеу кезінде стандартты PowerPoint бағдарламалары және MacromediaFlash MX бағдарламасы қолданылды.

Анимациялық эффектілері бар тәжірибелер мен демонстрациялардың компьютерлік модельдері:

1. Биіктігі hсүңгуір көлдің H тереңдігіндетұр, сүңгуір тұрған жерден су бетінен толық шағылысу нәтижесінде көре алатын төменгі нүктелерге дейінгі ең аз қашықтықты есептеңіз.

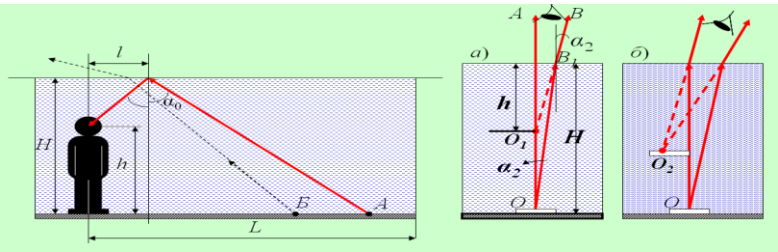
А нүктесінен толық шағылыстың α_0 бұрышы бойымен сүңгуірдің көзіне сәуле түсіреміз, мұнда $\sin\alpha_0=1/n$. (төменде берілген суреттен көруге болады)

$L=h\,tg\alpha_0+2(H-h)tg\alpha_0 = (2H-h)tg\alpha_0$. Себебі, $\sin\alpha_0=1/n$ көмегімен біз мына өрнекті аламыз

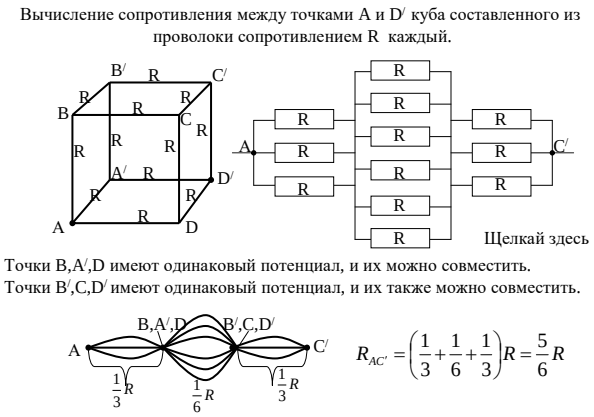
$$L=(2H-h)/\sqrt{n^2-1}$$

Сүңгуір өз басының үстінде радиусы бар жеңіл шеңберді көреді

$$l=(H-h)/\sqrt{n^2-1}$$



2. Симметрия осі бар, кедергілері бірдей тармақталған тізбекті оқыту тәсілінің моделі (куб әр бөлігінің кедергісі 1 Ом болатын бірдей өткізгіштерден тұрады.)АС/бөлігіндегі кедергісін есептеу керек.



$$R_{AC'}=\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{3}\right)R=\frac{5}{6}R$$

Симметрия осьін тауып алған соң (немесе потенциалдары бірдей нүктелерді) эквивалентті тізбекті салуға кірісу керек (сурет 5 б) . (а) және (б) тізбектеріндегі әр бөліктің кедергілері бір мезгілде мына тізбек бойынша

жарқырайды (AD, $AA^{/}$, AB, $C^{/}B^{/}$, $C^{/}C$, $C^{/}D^{/}$. $BB^{/}$. $B^{/}A^{/}$, $A^{/}D^{/}$, $DD^{/}$, CD, BC), яғни студенттер әр бөліктің қайсысы эквивалентті тізбектегі кедергілерге сәйкес келетінін көре алады. Эквивалентті тізбек бойынша $AC^{/}$ бөлігіндегі кедергіні оңай тауып алуға болады [4].

Әдебиеттер:

1. ОрмановаГ.К.,Уәлиханова Б., Әбдраимов Р.Болашақ мамандардың кәсіби құзіреттілігін электрондық ресурстар көмегімен қалыптастыру. «Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым Академиясының Хабаршысы» №6, Алматы 2014ж. -Б. 35-40

2.ОрмановаГ.К.,Беркімбаев К.М.Использование комьютерных моделей в процессе обучение студентовфизике. Вестник Российского университета дружбы народов3,88-92.Москва 2012

3. Ormanova G.K., K.M.Berkimbaev, B.A.Kurbanbekov, Sh.J.Ramankulov 2013]Formation Of Creative Thinking Of Students On Physics By Means Of Electronic Resources. AWERProcedia Information Technology & Computer Science 04, 570-575

4.Орманова Г.К. Болашақ мамандардың танымдық іс-әрекетін кредиттік оқыту жүйесі жағдайында қалыптастыру: пед. ғыл. канд. автореф.: 13.00.08. - Түркістан, 2009.-92 б.

ӘОЖ 372.8:53

ФИЗИКАНЫ БАҒДАРЛЫ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ОНЫҢ КЕЙБІР ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Көшік Ұ.Д – 110-18 тобының студенті

Ғылыми жетекші: Орманова Г.К. – п.ғ.к., доцент

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты,

Резюме

Бүкіл әлемде, әсіресе соңғы он жылда экономиканың, техниканың, ғылым мен қоғамның дамуын мектептегі білім берудің мазмұны мен технологиясын өзгертумен байланыстыруға талпынуда. Бағдарлы оқыту жеке тұлғаның өзіндік ерекшеліктері мен қабілеттіліктерін есепке алып, оның және қоғамның сұраныстарын қанағаттандыруды көздейді. Көптеген шет елдердің тәжірибесі көрсеткендей еліміздің жеке аймақтарының еңбек ресурстарына деген қажеттіліктерінің артуын есепке алу арқылы да бағдарлы оқытуды тиімді, әрі үйлесімді ұйымдастыруға болады.Сөйтіп бағдарлы оқыту арқылы жалпы орта және мамандық бойынша білім беру арасындағы сабақтастық орнайды. Оқушылардың икемділіктерін, қызығушылықтарын және қабілеттіліктерін толық ескеру үшін оқу қызметін ұйымдастырудың бағдарлы саралап оқыту түрінің қажеттілігі анық.

Физиканы бағдарлы оқытудың кейбір өзекті мәселелері

• Бағдаралды даярлық үрдісін толыққанды ұйымдастыру.

• Оқушының икемділіктерін, т.б. жеке ерекшеліктерін және болашақ оқу бағдарын анықтау.

• Физикалық құрал – жабдықтардың жетіспеушілігі.

• Оқушылардың бойында физикалық есептерді шығаруға деген жағымды мотивацияны қалыптастыру.

• Оқушыларға күрделілігі әр түрлі эксперименттік, сандық, сапалық есептерді шығара білуді үйрету.

• Әрбір оқушының таңдаған болашақ мамандығы негізінде саралап, даралап оқытуды жүзеге асыру [1].

Оқушыларды оқыту бағдарын таңдауға дайындау негізгі мектепте (7-9 (8-10) кластарда) жүзеге асырылады. Бұл кезде оқушылардың қызығушылықтарын, икемділіктерін, қабілеттіліктерін айқындау, олардың әр түрлі танымдық және мамандық қызмет салаларындағы практикалық тәжірибелерін қалыптастыру және еңбексүйгіштікке, жігерлілікке, жауапкершілікке, мақсаткерлікке баулу қажет. Оқушылардың оқыту бағдарын дұрыс таңдауы өте маңызды. Физика пәні күрделі пәндердің бірі болғандықтан мектеп оқушыларының көпшілігі оны жақсы оқуға талпынудан қашқақтайды. Соңғы жылдары техникалық мамандықтардың мәртебесі артты, ал физика оқушыларға алынбас қамал секілді болып көрінеді. Бірақ бұл олай емес. Егер оқушылардың күшті ішкі мотивациясы болса, бағдарлы оқыту оларды барлық талаптарға сәйкес техникалық мамандық бойынша оқуға түсуге дайындайды. Сондықтан оң-солын ескеріп, барлығын таразылап, шешім қабылдаған жөн. Дұрыс таңдау жасамаса аз уақытын болса да текке өткізіп алады [2].

Бағдаралды даярлық кезінде сауалнамалар, әңгімелесулер жүргізу арқылы оқушылардың, ата-аналардың сұраныстарын біліп, ескеру және тіркеу қажет. Оқушылар болашақ оқыту бағдарын дұрыс таңдауы үшін бағдаралды таңдау курстары, консультациялар ұйымдастырылуы тиіс. Оқушылардың оқыту бағдарын таңдауға даярлығын сараптау, олардың таңдау курстарындағы оқу нәтижелерінің мониторингін жүргізу керек.

Физиканы бағдарлы оқыту кезінде мұғалім келесі әрекеттерді жүзеге асыруы керек:

1. Әрбір оқушының жеке ерекшеліктерін: қызығушылықтарын, оқу мотивациясын, қабілеттіліктерін, ағымдағы оқу үлгерімінің деңгейін, оқудағы өзекті қиыншылықтарын, білімі мен біліктілігіндегі қалыстарын және т.б. анықтап, есепке ала отырып, оның физиканы меңгеру траекториясын құру.
2. Оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, оның оқу қызметін ұйымдастыру. Өз білімі мен біліктілігін жаңа практикалық жағдайларда қолдана білуді үйрету.
3. Оқушы орындаған тапсырмаларды тексеріп, бағалау және сараптау. Оқушы жіберген қателерді талдау негізінде оның оқу қызметін түзету (коррекциялау). Жіберген қателерін оқушының өзінің түзетуін ұйымдастыру. Қажет болған жағдайда көмектесу.
4. Оқушы білімі мен біліктілігіндегі қалыстарды жою мақсатында жүргізілетін шараларды анықтау.
5. Оқушының зерттеу жұмыстарымен айналысуын ұйымдастыру, өзбетімен жұмыстану және шығармашылық қабілеттерін дамыту.
6. Оны таңдаған бағдар бағытында баулу және еңбекқорлыққа, жауапкершілікке, жігерлілікке, мақсаткерлікке, ізденімпаздылыққа тәрбиелеу.

Бағдарлы оқыту үрдісіндегі физикалық қолданбалы курстардың міндеті оқушылардың физикалық білімдерін кеңейте және тереңдете отырып, оларды практикада қолданудың жолдары мен әдістерін үйрету [3].

Қазіргі уақытта физикалық білім берудің өзекті мәселелерінің бірі оқушыларға физикалық есептерді шығаруды үйрету. Әр түрлі деңгейдегі физикалық есептерді шығара білу – оқушының оқу материалын өте жақсы меңгергендігін білдіреді. Дейтұрғанмен көбіне физикалық есептерді, әсіресе күрделі есептерді шығаруға сабақ уақыты жетпей жатады. Сондықтан физика – математика бағдарында оқыту үрдісіндегі "Физикалық олимпиадалардың есептерін шығару" атты қолданбалы курстың орны ерекше. Әрине оқушылар бірден күрделілігі жоғары есептерді шығарып кетпейді, бірақ сол жағдайға жетуді көздейміз. Бұл қолданбалы курс барысында оқушылар білім, білік, дағдыларды игерумен қатар өзбеттерімен білім алуды, әр түрлі физикалық мәселелерді өз білім, білік, дағдыларын пайдаланып тиімді шеше білуді үйренеді, зерттеу, талдау, есте сақтау, логикалық және шығармашылық қабілеттері дамиды, жігерлілік, мақсаткерлік, еңбекқорлық, ізденімпаздық, жауапкершілік секілді жеке қасиеттері қалыптасады.

Жаратылыстану – математика бағытында физиканы бағдарлы оқыту үрдісіндегі "Физикалық олимпиадалардың есептерін шығару" атты қолданбалы курсты жүргізудің негізгі факторлары [4].

Бұл қолданбалы курс келесі схема бойынша жүргізіледі

Мұғалімнің оқушымен алғаш танысуы

Физиканы бағдарлы оқытуды бастамас бұрын оқушылармен терең танысып алған жөн. Мұндай танысу оқушыға физиканы өте тиімді меңгеруіне қажетті ұсыныстар айтуға, мүмкіндік береді. Болашақтағы мүмкін қиыншылықтардың себептерін айқындауға болады. Сіздің оқушымен жоғары деңгейде араласып, бірге жұмыс істеуіңізге көмектеседі. Сондықтан Сіз оқушыларыңызға бірнеше сұрақтар қоюыңыз қажет:

1. Ол немен қызығып айналысады?

2. Бағдар деңгейінде оқып, үйрену үшін физиканы неге таңдады?

3. Өзінің алдағы оқуын қандай қызмет саласымен байланыстыруды жоспарлауда?

4. Оны физиканың қандай бөлімдері ерекше қызықтырады?

5. Ол негізгі мектептің физика курсының қандай тақырыптарын жеңіл меңгерді?

6. Негізгі мектептің физика курсының қандай тақырыптары қиындықтар туғызды?

7. Ол бұл қиындықтардың себебі неде деп ойлайды?

8. Оған өзіне қойылған сұрақтарға жауап беру ұнайды ма?

9. Ол өзі қандай сұрақтарды қоюды жақсы көреді?

10. Оған теориялық материалды оқу, есептер шығару, эксперименттер жасау қызметтерінің ішінен қайсысы көбірек ұнайды?

11. Оған терең ойлауды қажет ететін, ұзақ шығарылатын стандартты, жеңіл және күрделі есептердің ішінен қандайлары көбірек ұнайды?

12. Оған зерттеу жұмыстарымен айналысу ұнайды ма және ол бұндай жұмыстармен физиканы оқу үрдісінде айналысқысы келеді ме?

Мұндай сұрақтарды оқушыларға бірінші сабақта немесе курсты меңгеру үрдісінде қоюға болады. Бірақ тым кейінге қалдыруға болмайды. Өйткені оқушының курс барысында қиналуының себебі осы сұрақтардың бірі арқылы ашылуы мүмкін, бұл себеп неғұрлым ерте анықталса, оқушы мен Сіздің біріккен қызметіңіз соғұрлым қолайлы және табысты болады.

Әдебиеттер

1. “12 жылдық білім” атты Республикалық ғылыми - әдістемелік және ақпараттық – сараптамалық журнал, №7 2005 ж. және №2 2006 ж.
2. “Математика және физика” ғылыми - әдістемелік журналы, №1, 2006 ж.
3. Физикадан аймақтық олимпиада. Батыс Қазақстан білім беру жүйесінің ғылыми-әдістемелік орталығы. Орал, 1999 ж.
4. Новикова Т.Г. Анализ разработки портфолио на основе зарубежного опыта./Развитие образовательных систем в контексте модернизации образования. –М.:ACADEMIA, АПК и ПРО, 2003,с.70

ӘӨЖ

МЕТАЛЛ ОКСИДТЕРІН АУЫР ИОНДАРМЕН СӘЛЕЛЕНДІРГЕНДЕ РАДИАЦИЯЛЫҚ АҚАУЛАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУЫ

Ағабек А. – М150210 тобының магистранты

Пазылбек С.А.- PhD., доцент м.а.

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ.

Резюме

Проведен поэтапный отжиг радиационно-индуцированного поглощения, рассеяния и люминесценции при нагреве облученного кристалла до ~70% температуры плавления. В кристалле Gd_2SiO_5 облученном быстрыми тяжелыми ионами обнаружены возможные экспериментальные проявления термостабильных наноразмерных трехмерных дефектов, создаваемых, согласно теоретическим предсказаниям, перегруппировкой многих ионов-хозяев при коллапсе дискретных солитонов (бризеров).

Көптеген екілік және күрделі металл оксидтері үшін $E_{ФА} > E_g$ энергетикалық теңсіздігі, ал жоғарыда аталған ФА құрудың экситонды және электронды-кемтіктік механизмі энергетикалық себептерге байланысты мүмкін емес. Соңғы жылдары тарту физиктері мұндай оксидтерінде ФА $E_{ФА}$-ден асып кетпейтін энергия кезінде бөлінетін релаксацияланбаған электрондар мен кемтіктерді рекомбинациялау кезінде пайда болуы мүмкін деп болжады [5-8]. Радиацияның" орташа "тығыздығы жағдайында мұндай "ыстық" рекомбинациялардың ықтималдығы төмен, бірақ ол, мысалы, аса ауыр жоғары энергиялы иондардың жолдарында пайда болатын электронды қозудың (ЭҚ) өте жоғары тығыздығымен күрт артады. ^{238}U немесе ^{197}Au ~2 ГэВ-иондарының энергиясының 99.9% - дан астамы электрондық кіші жүйені қоздыру мен ионизациялауға, яғни ЭҚ жұмсалады [1-7].

Зерттеу үлгісі мен әдістері. Gd_2SiO_5 таза кристалдары сцинтилляциялық материалдар институтында (Харьков, Украина) Чохральский әдісімен өсірілді.

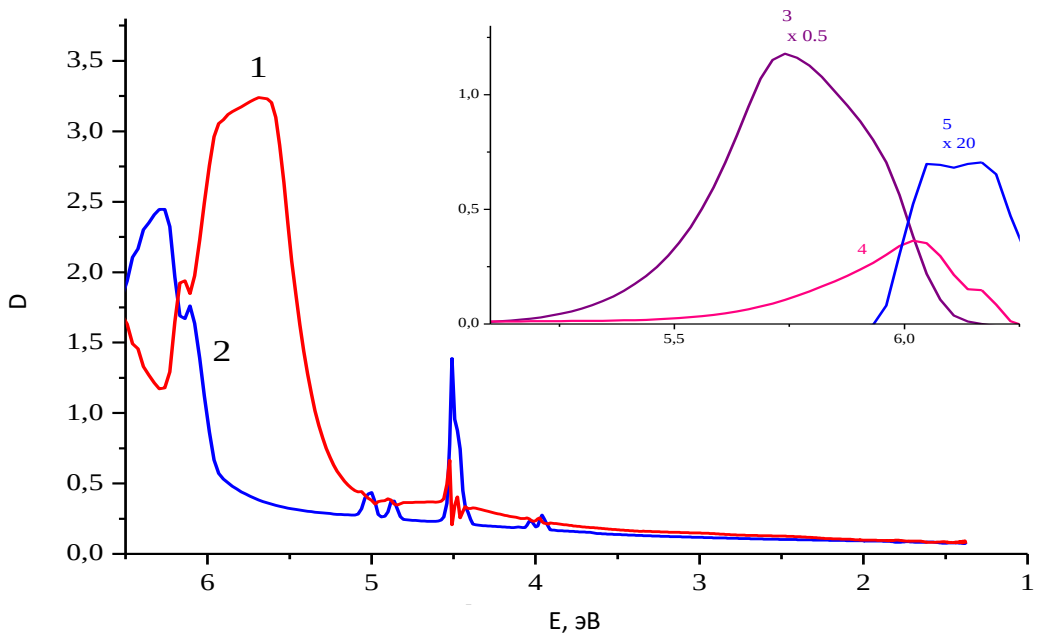
Gd_2SiO_5 өсіру үшін бастапқы материалдар ретінде сирек кездесетін жер оксидтері Gd_2O_3, CeO_2, SiO_2 ,минималды тазалығы 4n стехиометриялық арақатынаста араласқан материалдар пайдаланылды. Диаметрі 50 мм-ге дейін және ұзындығы 150 мм Чохральский әдісі бойынша өсірілді [13].

Кристалдар аса ауыр иондармен сәулелендіру бөлме температурасында (БТ) жазықтыққа (100) перпендикуляр Дармштадттағы UNILAC GSI сызықтық үдеткішінде сәулелендірілді [11]. оптикалық жұтылу спектрлері JASCO V–660 жоғары жұтылу спектрометрімен (қос монохроматормен) 1,5-6,5 эВ аймағында және ВМР–2 вакуумдық монохроматорымен 5,0-7,7 эВ аймағында өлшенді. Фотолюминесценция бойынша негізгі эксперименттер DESY ғылыми орталығындағы (Гамбург, Германия) HASYLAB зертханасының SUPERLUMI станциясындағы СС пайдалану арқылы жүргізілді [14]. Қозу және шағылысу спектрлері кристалға түсетін синхротронды сәулеленудің (4-40 эВ) тең кванттық қарқындылығына нормаланды.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау. Жоғарыда аса жоғары энергиялы иондардың, LET > 20 кэВ/нм тректерінде ЭҚ аса жоғары тығыздығы кезінде «ыстық» e-h рекомбинациясының ықтималдылық шамасы күрт өсетіні атап өтілді. Аса тығыз сәулелену жағдайында ақаудың пайда болуының басқа да неғұрлым күрделі тетіктері қарастырылады. Д. Вайсбурд кең саңылаулы материалдардың сынғыш бұзылуы қуатты электрондық шоқпен сәулелендірілген кристалда жергілікті фазалық ауысуды тудыратын жоғары дыбысты соққы толқындар әсерінен болады деп ұсынды [8-14]. Бұл процесс қазір радиациялық зақымдану механизмдерінің үшінші тобы ретінде қарастырылады (соққы механизмімен және әртүрлі ЭҚ құрылымдық ақауларына ыдыраумен бірге), ол материалдарды ауыр жоғары энергиялы иондармен сәулелендіру кезінде одан да айқын көрінеді.

Теориялық болжамдарға сәйкес, жүйенің тербеліс ангармонизміне бейім акустикалық фонондардың (яғни жоғары дыбысты тербелістер) шекті энергиясынан едәуір жоғары амплитудасы мен жиілігі бар арнайы типтегі өзіндік локализацияланған модтар -дискретті бризер немесе дискретті солитондар деп аталады [5-8]. Металдар мен қорытпалар үшін ангармонизм мен жоғары амплитудалы тербелісі бар кристалдық тордың арнайы нүктелерінде дискретті бризерлердің коллапсы қарастырылған, бұл кристалдық тордың жүздеген матрицалық атомдардан тұратын аймағын жергілікті қайта құруға әкеледі. Осындай кооперативті процестің нәтижесінде материал көлемінде үш өлшемді 3D ақаулар пайда болады, олар дислокация қозғалысы үшін стоппер ретінде қызмет етеді, осылайша материалдардың жарылуына және соңында механикалық бұзылуына әкеледі.

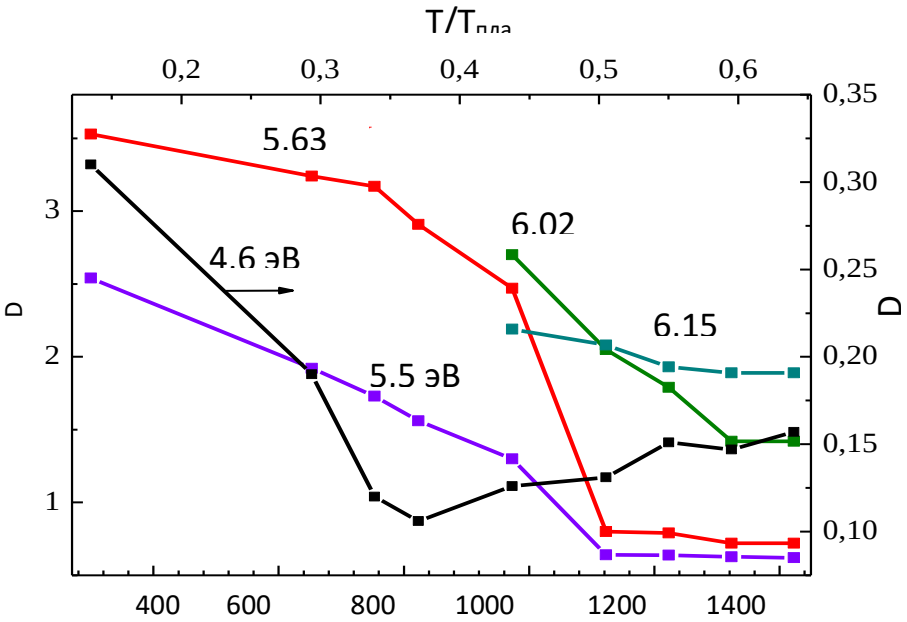
Екі тізбектелген қыздырудың арасында өтетін оптикалық жұтылу спектрлері, сондай-ақ белгіленген спектрлік аймақта өлшенетін оптикалық жұтылудың тәуелділігі 1 және 2-суреттерде келтірілген.



Сурет 1 - Алдын ала сәулеленген Gd_2SiO_5 кристалдың аралық қыздыруына байланысты жұтылған сәулеленудің азаю спектрлері (2,04 ГэВ, 10^{12} Au/см^2, 300 K)
1 - бөлме температурасынан 753 K дейін; 2 - 823→973 K; 3 - 973→1123 K; 4 - 1223→1323 K ; 5 - 1323→1423 K

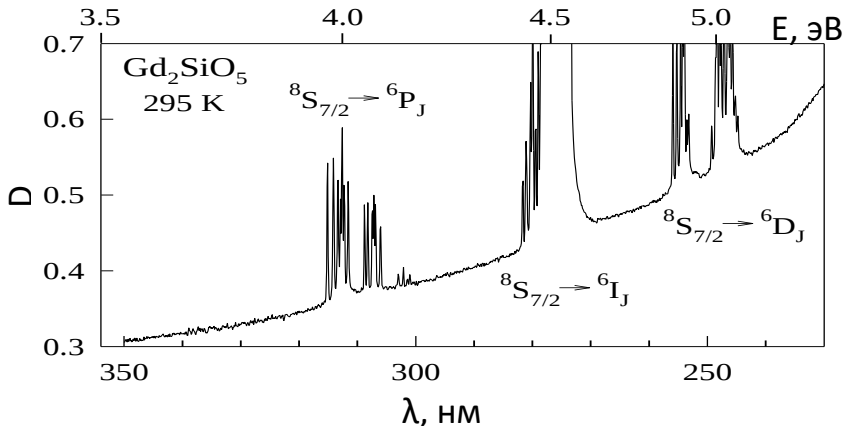
Эксперименттік деректерді талдау кезінде кейбір ақаулар (негізінен F-тобынан шыққан Френкельдің қарапайым ақаулары) иондық өткізгіштік әлі әлсіз болған кезде және электронды-кемтіктік процестері маңызды рөл атқарған кезде балқу температурасының жартысынан аспайтын температура аймағында ($T_{балқу}$~ 2223 K) жойылады деген қорытындыға келуге болады.

Металдар мен қорытпаларға арналған нәтижелерге сәйкес [8] бризерлердің коллапсы кезінде пайда болған 3D ақаулары жоғары жылу тұрақтылығына ие, олар балқыту алдындағы температураға дейін толығымен жойылмайды және жарықтың шашырауын күрт арттырады. 3 -суретте "таза" Gd_2SiO_5 монокристалы және Дармштаттағы ауыр иондар үдеткішінде (2,04 ГэВ, 10^{12} Au/см^2) бөлме температурасында алдын ала сәулеленген үлгі үшін оптикалық жұтылу спектрі (дәлірек айтқанда, экстинкция, жарықтың шашырау процесін қоса алғанда) салыстырылады. Спектрлер JASCO V-660 спектрофотометрінде 0,1 нм ажыратымдылығымен және 0,025 нм қадамымен бөлме температурасында қос монохроматорды пайдалана отырып өлшенген.



Сурет 2 - Көрсетіліп бекітілген спектрдің аймағындағы оптикалық жұтылу шамасының аралық қыздыру температурасынан тәуелділігі

Сәулелендірілген 5×5×0,4 мм^3 өлшемді үлгі қосымша 1423 К температураға дейін қыздырылды, ол цилиндрлік иондық тректердің шеткері аймағында пайда болатын Френкельдің қарапайым ақауларының жойылуын қамтамасыз етеді, ал болжамды 3D ақаулары сақталуы керек болатын. 300-313 нм (3-сурет) кезінде жұтылудың әлсіз сызықтары Gd^{3+} ионындағы $^8S_{7/2}$ негізгі күйінен ^6P_J қозған күйге *f–f* ауысуларына сәйкес келеді.



Сурет 3 - 295 К-де өлшенген ^{197}Au (2,04 ГэВ, 10^{12} Au/см^2, 300 К) иондармен алдын-ала сәулелендіріліп 1423 К дейін қыздырылған Gd_2SiO_5 кристаллының жұтылу спектрлері

Сәулелендірілген үлгідегі 3D ақауларының болуы осы спектрлік аймақта іргелі жұтылудан алыс, шашыраңқы жарықтың фонын аздап арттырады.

Алайда, 8s7/2 қысқа толқындық аймақта жағдай күрт өзгереді Gd^{3+} ионындағы $^8S_{7/2}\rightarrow{}^6I_J$ мен $^8S_{7/2}\rightarrow{}^6D_J$ ауысулар (4-сурет) - қос монохроматор арқылы өлшегеннің өзінде шашыраңқы жарықтың күрт өсуі, біздің ойымызша, көлемді құрылымдық бұзылулардың- жарықтың шашырау орталықтары болып табылатын 3D ақауларының болуын көрсетеді.

Алайда "люминесцентной қорғау" іске асыру үшін бірқатар шектеулер болады. Біріншіден, мұндай процестер $E_{ФА}$ мәні E_g-ден айтарлықтай аспаса ғана мүмкін болады, E_g ретті шамадан тыс энергиясы бар ыстық өткізгіштік электрон бәсекелес Оже процестерге қатысады. Екіншіден, эффектінің айтарлықтай мәні үшін жоғары легирленген материалдарды пайдалану қажет. Қоспалық иондардың концентрациясының жоғарылауы кезінде екі кеңістікке жақын қоспалық иондардың, сондай-ақ неғұрлым күрделі қоспалық орталықтардың жұптасқан орталықтарын қалыптастыру мүмкіндігін ескеру қажет.

Айта кету керек, жұптасқан қоспалар орталықтары, әсіресе (таза статистикалық қарастырудан едәуір үлкен ықтималдылықпен) коваленттіліктің жоғары үлесі бар материалдарда тиімді пайда болады. Олар ыстық (релаксацияланбаған) валентті кемтіктер үшін тиімді қармауыш бола алады, осылайша "ыстық" электронды-кемтіктік рекомбинациясының есебінен иондық тректердің шетінде Френкель ақауларының пайда болуына ықпал етеді.

Әдебиетер

1. A. J. Sievers and S. Takedo, Phys. Rev. Lett. 61, 970 (1988).

2. M. Haas, V. Hizhnyakov, A. Shelkan, M. Klopov, and A. J. Sievers, Phys. Rev. B 84, 144303 (2011).

3. H. Guo, M. Zhang, J. Han, H. Zhang, and N. Song, Physica B 407, 2262 (2012).

4. V. E. Zakharov and E. A. Kuznetsov, Phys. Usp. 55(6), 535 (2012) [Usp. Fiz. Nauk 55, 569 (2012)].

5. M. Toulemonde, S. Bouffard, and F. Studer, Nucl. Instrum. Methods B 91, 108 (1994).

6. K. Schwartz, A. E. Volkov, M. V. Sorokin, R. Neumann, and C. Trautmann, Phys. Rev. 82, 144116 (2010).

7. V. A. Skuratov, S. J. Zinkle, A. E. Efimov, and K. Havancsak, Nucl. Instrum. Methods B 203, 136 (2003).

8. A. Lushchik, T. Ka¨rner, Ch. Lushchik, K. Schwartz, F. Savikhin, E. Shablonin, A. Shugai, and E. Vasil’chenko, Nucl. Instrum. Methods B 286, 200 (2012).

9 V. Bondar, B. Grinyov, K. Katrunov, L. Lisetski, L. Nagornayaa, V. Ryzhikov, V. Spasov, N. Starzhinskiy, and G. Tamulaitis, Nucl. Instrum. Methods A 537, 215 (2005).

10. K. Schwartz, G. Wirth, C. Trautmann, and T. Steckenreiter, Phys. Rev. B 56, 10711 (1997).

11. G. Zimmerer, Radiat. Meas. 42, 859 (2007). [26] B. Henderson and E. Wertz, Defects in the A

12. D. I. Vaisburd and I. N. Balychev, Sov. Phys. JETP 15, 380 (1972).

13.D. I. Vaisburd, B. N. Semin, E. G. Tavanov, S. M. Matlis, I. N. Balychev, and G. I. Gering, Solid State High Energy Electronics (Nauka, Novosibirsk, 1982).

14. D. I. Vaisburd and K. E. Evdokimov, Phys. Status Solidi C 2, 216 (2005).

ӘӨЖ

«ФИЗИКА» КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ

Абиева Ж. –126-37а тобының студенті
Пазылбек С.А.- PhD., доцент м.а.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан

Резюме

В статье рассмотрена технология дистанционного обучения в повышени уровня образования педагогов с помощью создания единой информационной системы образования

Бүгінгі әлем дамуының жаңа ұстанымдары білім беру жүйесінен күн сайынғы экономикалық, әлеуметтік және мәдени өзгерістерге мейлінше бейімделуді талап етеді. Әлем қазіргі күні «білім қоғамын» және «білім экономикасын» құру бағытында жұмыс жасауда. Бұл ауқымды мәселе туралы Қазақстан Республикасының Тұңғыш президенті Н.Ә. Назарбаев жолдауында былай деген: «Біз білім беруді жалғастыруды одан әрі жалғастыруға тиіспіз. Сапалы білім беру Қазақстанның индустрияландырылуының және инновациялық дамуының негізіне айналуы тиіс» [1]. Сондықтан өз шәкірттеріне сапалы нәтижелі білім беруді мақсат еткен әрбір ұстаз өз тәжірибесін жаңашылдық арнасына бағыттап, әртүрлі әдісті тиімді қолдануы шарт.

Қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың заманауи талаптарға сай дамуы білімді бағалау және пайдалану жүйесін уақытылы өзгертіп отыруды талап етеді. Осыған байланысты оқытуда қолданылатын әдіс-тәсілдер, әдістемелер, технологиялар білім беру талаптарына байланысты жаңартылып отырады. Сапалы және терең білімді меңгеруге талпынған өскелең ұрпақтың жеткілікті дәрежеде сандық сауаттылығы бар, әрі олар өмір жағдайлары барысында жаңа технологияның барлық мүмкіндіктерін пайдаланады. Сол мүмкіндіктерді нәтижелі қолдану мұғалімнің педагогикалық біліміне, іскерлігіне, тәжірибесіне байланысты.

Кәсіби дамуға ұмтылатын бәсекеге қабілетті маман өзінің негізгі қызметінен қол үзбей жаңа білім алу жолдарын іздестіреді. Ал жоғары оқу орындары мамандарға қойылатын талаптардың өсуіне байланысты оқытудың жаңа формалары мен әдістерін іздестіреді, білім беруге жаңа технологиялар енгізеді. Оқу үдерісін ұйымдастырудың жаңа формасының бірі – қашықтықтан оқыту технологиялары арқылы оқыту.

Қазіргі кезде бүкіл әлемде қашықтан оқыту технологиясын қолданатын арнайы білім беру ұйымдарының саны артып келеді. Бұндай қашықтан оқытудың түрлері жоғары педагогикалық білімге қолжетімділікті қамтамасыз етеді, білім мазмұнын жеке даралауға кең мүмкіндік ашады және ең бастысы оқу жылдамдығына ықпал етеді [2]. Әрине бұл қашықтан оқытудың барлық жадайы мен шарттары сақталғанда мүмкін болады.

Барлық білім беру түрлеріне интербелсенділік тән. Оқу әрекетін ұйымдастырудың әрбір түрі немесе жалпы білімдендірудің өзі интербелсенді деңгейімен сипатталады. Ал оқу материалын «түсіну» жылдамдығы оқытушының кеңес беруге бөлген уақыты, сұхбаттарды ұйымдастыру тәсілі, оны іске асыру үшін қолданған технологиясы, тіпті студенттердің санына және т.б. тәуелді болып келеді. Бұл міндеттер қашықтан оқыту технологиясы жағдайында да дұрыс шешілуі тиіс. «Қашықтан оқыту» ұғымының оншақты анықтамасы бар. Солардың арасында «дистанциялық оқыту - қашықтан оқыту», АКТ (Ақпараттық коммуникативтік технология) құралдарымен студенттің оқытушымен арнайы өзара байланысын ұйымдастыруға бағытталған әрекет. Ол кеңістікке, уақытқа және нақты білім беру мекемесіне қарамастан сындарлы емес және мақсат, мазмұн, құрал, әдістері мен түрлері, оқытушы мен білім алушыны құрайтын өзіндік педагогикалық жүйеде іске асады» [3].

Қазіргі кезде елімізде қашықтан білім беру технологиясының әртүрлі деңгейде қолданылатын түрлері бар. Бүкіл әлемдік Covid-19 пандемиясына байланысты орын алған карантиндік шектеу жағдайында білім беру мекемелері қашықтықтан оқытудың осы түрлерін кеңінен пайдалануды талап етуде. Қашықтан оқыту технологиясының арасында интернет-технологияның болашағы кең және кеңінен қолданылуда. «Оқытушылар мен білім алушылар үшін интернет дегеніміз ақпараттық–білімділік және коммуникациялық қызметтің кең таңдауын ұсынатын компьютерлік жүйелердің жиыны» [4]. Карантин жағдайында түрлі білім беру мекемелері оқыту формаларында барынша оңтайлы әрекеттер мен кең мүмкіндіктерді пайдалануда.

Қашықтықтан оқыту адамның білім және ақпарат алуға деген құқықтарын іске асыратын үздіксіз білім беру жүйесі нысандарының бірі. Ол мамандардың негізгі қызметі негізінде білім алушының білімін, іскерлігін арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен, қашықтықтан оқыту дегеніміз - мұғалім мен білім алушы арасында қандай да бір қашықтықта интернет ресурстарының сүйемелдеуімен өтілетін оқытудың формасы, яғни интернет желілерінің көмегімен белгілі бір арақашықтықта оқыту.

Қашықтықтан оқытуды ұйымдастырудың 3 түрлі формасы бар: онлайн (синхрондық) және оффлайн (асинхрондық) және кең таралған үшінші түрі вебинар.

Онлайн режимдегі оқыту дегеніміз – интернет ресурстарының көмегімен ағымдағы уақытта белгілі бір қашықтықта мұғалім экранын көру арқылы оқытуды ұйымдастыру формасы.

Оффлайн режимдегі оқыту дегеніміз - интернет ресурстарының көмегімен (электрондық пошта) мұғалім мен оқушы арасындағы ақпарат алмасуды қамтасыз етуге мүмкіндік беретін оқытудың формасы.

Вебинар дегеніміз – интернет желілерінің көмегімен семинарлар мен тренинтер өткізу формасы.

Қашықтықтан оқытудың жергілікті жүйесі белгілі бір білім және жекелеген қала (университет) шеңберінде жұмыс атқарады, оның құрамына тек жоғары оқу орындары ғана емес, мектептер, гимназиялар мен колледждер де кіреді. Осындай жүйенің аясында жұмыс жасаудың алғашқы сатысында интеллектуалдық әлеуетті, компьютерлік техниканы ұтымды пайдалана отырып, үздіксіз білім беру принциптерін ойдағыдай іске асыру қажет. Осыған орай, мектептер мен жоғары оқу орындары жергілікті және аймақтық желіні пайдаланып, шығармашылық жұмыстарын таратып, оқыту үдерісінде әдістеме бойынша тәжірибе алмасуы қажет [5, б.41].

Қашықтықтықтан оқыту нысаны негізгі үш технологиялар бойынша жүзеге асырылуы мүмкін:

- желілік технология (автономды желілік курстар немесе виртуалды кафедралар, Интернетті пайдаланатын университеттер);
- кейс-технологиялар негізінде қашықтықтықтан оқыту;
- ТВ-технологиялар негізінде қашықтықтықтан оқыту.

Сонымен бірге нәтижелі түрде оқу үшін жаңа ақпараттық технологияның құралдарымен жұмыс істей білуі тиіс.

Сонымен, қашықтықтан оқыту – адамның білім алуға және ақпарат алуға деген құқықтарын іске асыратын үздіксіз білім беру жүйесі нысандарының бірі ретінде мамандардың негізгі қызметін атқара жүріп білімін, іскерлігін арттыруға мүмкіндік береді. Қашықтықтан оқытуды ұйымдастырудағы маңызды кезең виртуальдық (синхрондық немесе асинхрондық) өзара іс-әрекет. Синхрондық өзара іс-әрекет студент пен оқытушының нақты уақыт режиміндегі қатынасты қарастырады. Бұл үшін қашықтықтықтан оқыту жүйесінің чаттары немесе бейне конференциялар қолданылуы мүмкін. Асинхрондық өзара іс-әрекет студент пен оқытушы нақты уақытта қарым-қатынаста болмаған жағдайда жүзеге асырылады, бұл жағдайда қашықтықтан оқытудағы байланыстар жіберу тізімдерінің немесе

телеконференциялардың көмегімен электрондық пошта бойынша хат алмасу арқылы ұйымдастырылады.

Білім беру жүйесінде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияны дамытудың тиімді құрылымы - білім порталдары болып табылады. Порталдың негізгі міндеті жоғары технологиялы оқу үдерісінің қолдауы арқылы бірыңғай білімді ақпараттандыру ортасын дамуына өз үлесін қосатын маңызды функциялармен толықтырылады. Порталдың білім және технологиялық саясаты, сонымен бірге оның ағартушылық қызметі әдістемелік және технологиялық арнаға ақпараттандыру үдерісін бірте-бірте ендіру әдісі болып табылады.

Білім беру ұйымы білім алушылардың мүмкіндіктерін есепке ала отырып, телекоммуникациялық құралдарды пайдаланумен бірге оқу үдерісіне қатысушылардың өзара іс-қимылы арқылы білім алушыларды ғылыми және әдістемелік көмекпен қамтамасыз етеді. Сессиялар арасындағы кезеңде қашықтықтан оқыту нысаны білім алушыларға теориялық материалдарды өз бетінше зерделеуді және тьюторлардан қашықтық кеңестерін алуды ұсынады. Студенттің өзіндік жұмысына электрондық оқу-әдістемелік кешенімен және қосымша материалдармен атқарған жұмысы жатады. Оқытушы-тьютордың жетекшілігімен жүргізілетін білім алушылардың өзіндік жұмысына барлық оқу пәндерінің материалдары бойынша интербелсенді кеңестер жатады (чат, форум арқылы) [6, б.119].

Сонымен, қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып оқу үдерісін ұйымдастырудың негізгі міндеттері ретінде төмендегілерді атап өтуге болады:

- оқытуды даралау;
- оқытудың тиімділігін (сапасын) арттыру;
- дәстүрлі оқыту нысаны қолайсыз болып табылатын тұлғалар үшін білім беру қызметін ұсыну болып табылады.

Шын мәнісінде қазіргі таңда оқытуды дараландыру жүзеге асырылуда. Оқыту сапасын арттыру мақсатында бірқатар жұмыстар жасалуда. Пәннің оқу-әдістемелік кешендері мазмұны жетілдірілуде, АКТ дамуына сәйкес оқыту мүмкіндіктері де кеңеюде.

Білім беру ұйымдарында қашықтықтан оқыту жүйесін ұйымдастыру және дұрыс қызмет етуі үшін мынадай функцияларды орындау қажет:

- оқу курстарын қолдау;
- білім алушыларға оқу материалдарын жеткізу;
- кеңестер беру;
- білім алушылармен кері байланысты ұйымдастыру;
- білім алушылардың білімдерін бақылау.

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының Тұңғыш президенті Н.Ә.Назарбаевтың жолдаулары: https://www.akorda.kz/kz/addresses

2. Шишов С.Е., Кальней В.А. Развитие непрерывного педагогического образования: анализ международного опыта // Известия АСОУ. Научный ежегодник. 2015. Т.1 №3. С. 113

3. Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. – М.: МЭСИ, 1999. -196 с.

4. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: форма, технология, средство. // Аллея науки. – 2017. Т.2. №16. С.945-949

5. Журнал «Информатика и образование». – 2006. – № 7. – Б. 41-45

6. Қазақстан және ТМД елдеріндегі білім беруді ақпараттандырудың IV Халықаралық форумының ғылыми мақалалар жинағы. – Б. 18-19; 38-39; 118-119; 460-461

7. ОҚМПУ, академиялық саясаты. Шымкент 2020ж.

ӘӨЖ

КАЛЬЦИЙ СУЛЬФАТЫН СӘЛЕЛЕНУ КЕЗІНДЕГІ АҚАУЛАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУЫ

Дүйсехан М. – М150210 тобының магистранты
Пазылбек С.А.- PhD., доцент м.а.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ.

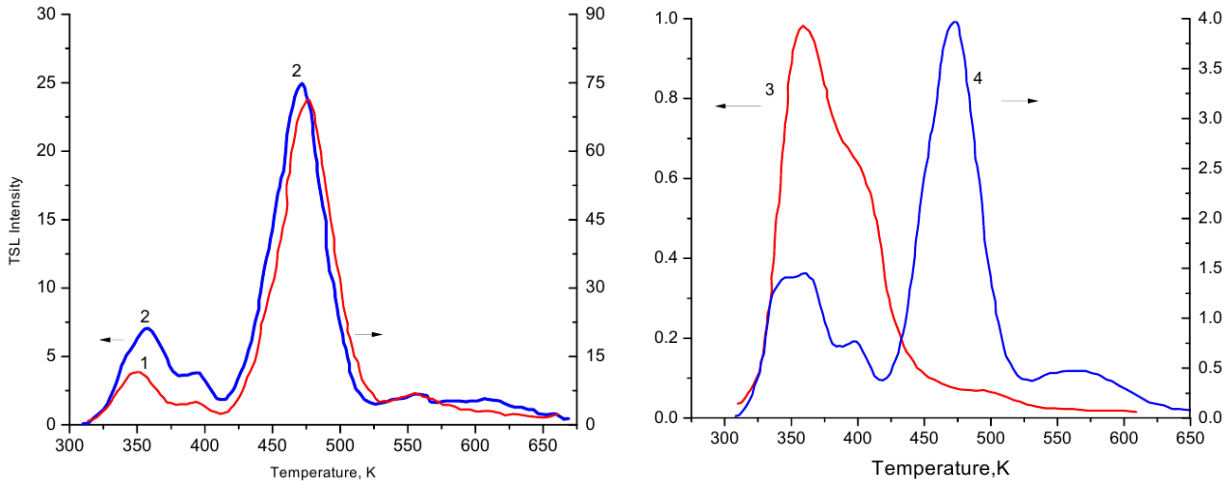
Резюме

При больших дозах рентгеновской радация зерегистирован новый высокотемпературный пик ТСЛ с максимумом при 710 К, связанный с созданием новых радиационных дефектов. Предпологается, что созданию этих новых дефектов способствует особое строение зоны проводимости $CaSO_4$, где за s–подзоны нет обычной для многих материалов p –подзоны, а сразу следует подзона с долгоживущими d – электронами.

Кіріспе. Үш валентті сирек жер иондарымен легирленген $CaSO_4$ ангидридінің кристалды құрылымы η >1 кванттық шығысымен көрінетін жарық шығару вакуумдық ультракүлгін (ВУК) сәулеленудің тиімді спектрлік трансформаторлары, сондай-ақ рентген мене гамма-сәулеленудің жеке дозиметрі ретінде ұзақ уақыт функционалды материалда қолданылуда. Екі түрлі қоспалардан тұратын фосфорлар фото қозудан кейін өте күшті және баяу өшетін фосфоресценцияны береді, ол түнгі және апаттық жарықтандыру құрылғыларында қолданылады. Алайда, $CaSO_4$:RE^{3+} төзімділігі радиацияның әртүрлі түрлеріне байланысты айтарлықтай ерекшеленеді және белгілі болғандай -кристалдық тор түйіндеріндегі Ca^{2+} иондарын алмастыратын RE^{3+}иондар концентрациясы мен фосфор синтезінің егжей-тегжейлі технологиясна тәуелді. Ұзақ әсер ететін сәулелену әсерінен $CaSO_4$:RE^{3+} тіпті жоғары тмпнратураға дейін күйдіргеннен кейін де жойылмайтын ақаулар саны айтарлықтай жинақталатыны белгілі болды. Иондаушы сәулелену материалдың құрылымында әртүрлі ақаулардың пайда болуымен әсер етеді. Ақаулардың концентрациясы үлкен болса олар тұрақты, яғни сәулелену әсеріне материал аса берік болады [1- 7].

Зерттеу нәтижелері мен талқылау. $CaSO_4$:Tm^{3+},F^- үлгілері диаметрлері 1,5мм мен 3 мм мыс ұстағышта 10с ішінде (вольфрамдық антикатод, 50 кэВ, 15 мА) рентгендік сәулемен сәуленлендірілді. Үлгілерді фотонмен сәулелендірілгеннен айырмашылығы ~460 К шыңы үлкен болады. Әртүрлі диаметрдегі ұстағыштағы үлгінің термоынталандырылған люминесценциясы (ТЫЛ) салыстырылып тіркелген сигналдың интенсивтілігі үлгі бетінің ауданына тәуелді екенін көрсетеді.

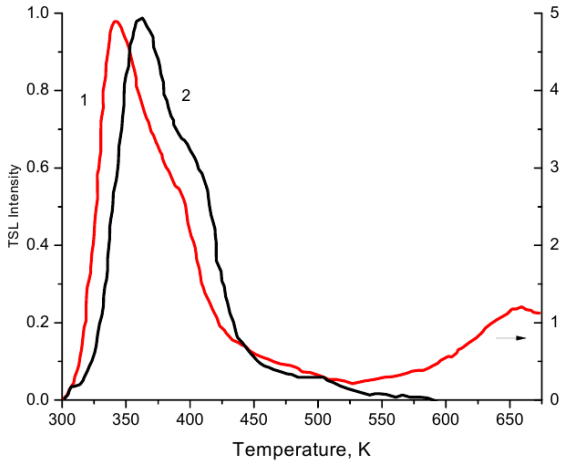
$CaSO_4$ фосфоры тулий немес тербиймен белсендіріліп, мұнда компенсатор ретінде F^- немесе Rb^+ иондары алынып бірдей шартта сәулелендірілген ТЫЛ қисықтары салыстырылды (1-сурет). Рубидий натрийдың орнына сол топтағы элмент болғандықтан орналасады, бірақ үлкен иондық радиуспен. ТЫЛ қисығының формасы ұқсас, ал $CaSO_4$:Tm^{3+},Rb^+ ТЫЛ жарық суммасы $CaSO_4$:Tm^{3+},F^- -дан 3 есе аз (3а- сурет). Тербийлік фосфорда руидий болғанда жинақталған жарық суммасы бірнеше есеге ұлғаяды (3б-сурет).



Сурет 1- Алдын ала 295 К кезінде 10с рентгендік сәулемен сәулеленген $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ (1) мен $CaSO_4:Tm^{3+},Rb^+$ және $CaSO_4:Tb^{3+},Na^+$ мен $CaSO_4:Tb^{3+}$, Rb^+ фосфорлары үшін ТЫЛ қисықтары

Температурасы 295 К кезінде рентгендік сәулемен сәулеленген $CaSO_4:Tm^{3+},Na^+$ мен $CaSO_4:Tb^{3+},Na^+$фосфорлары үшін ТЫЛ қисықтары көрсеткендей тулий үлгісінде қосымша жоғары температуралы шың ~650 К тіркелді (2-сурет).

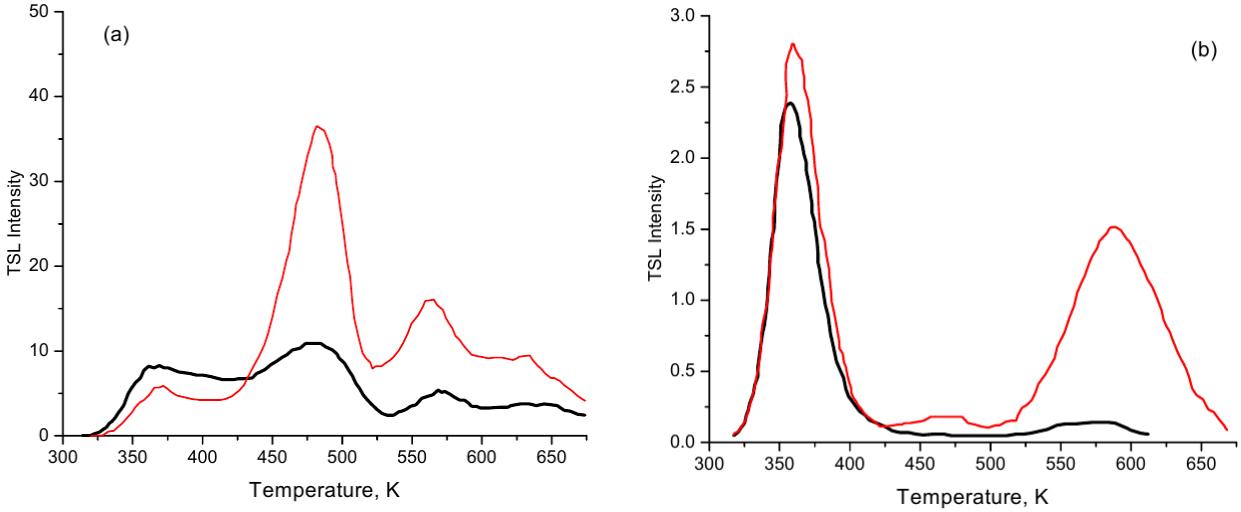
Зерттеулер көрсеткендей әсіресе терең тұзақтағы (мысалы: Tm^{3+} қоспалық ионының электронын қармау кезінде пайда болған Tm^{2+} орталығы) электрондардың қайта таралуы эффективті болады, ал сәулеленген фосфорды қосымша қыздырудан соң босаған аса саяз электрондық тұзақтар фотоқоздырудың екісатылы процесі (қажетті екі фотонға қосынды энергия 7 эВ аймағында) нәтижесінде өтеді (3-сурет). $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ фосфоры рентгендік



Сурет 2- 295 К кезінде 10с ішінде рентгендік сәулемен сәулеленген $CaSO_4:Tm^{3+}$, Na^+ мен $CaSO_4:Tb^{3+},Na^+$ үшін ТЫЛ қисықтары

сәулемен сәулеленген және белгілі температураға (420 немесе 675) дейін қыздырылып қосымша аса жоғары қысымды СВД 120а сынап лампасының интегралды жарығымен (5,2-2 эВ) сәулелендіріледі. Бұндай фотоқоздыру

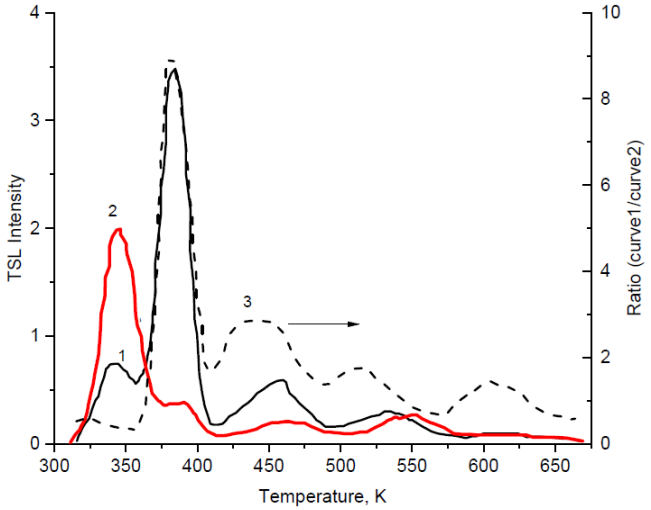
нәтижесінде фосфорды рентгенизациядан кейін бірден анықталатын анық ТЫЛ шыңдары тіркелді. Біздің ойымызша энергиясы 5 эВ (сынап разрядының



3-сурет. Сәулеленбеген үлгілердің (қара түс) сынап- кварцтық лампаның барлық диапозонында сәулеленгеннен кейін және рентгендік сәулемен сәулеленіп 670 К дейін қыздырылғаннан (қызыл түс) кейінгі $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ (a) мен $CaSO_4:Tb^{3+},Rb^+$ үлгілері үшін өлшенген ТЫЛ қисығының салыстыруы

интенсивті резонансты сызығы) шамасыдағы бірінші қоздырушы фотон алдын-ала рентгенизацияда пайда болған Tm^{2+} орталығын ұзақ өмір сүретін (~100 μс) триплетті күйдегі қозуға, ал энергиясы ~3 эВ екінші фотон ионизация күйіндегі Tm^{2+} орталығын қозуға әкеледі. Нәтижесінде Tm^{3+} мен ұсақ электрондық тұзаққа қармалатын өткізгіштік электрон болады, ол ~355 К кезіндегі ТЫЛ шыңымен байланысты.

Өткізгіштік s-электрондар (10эВ) немесе өткізгіштік d-электрондарды (12,5 эВ) жасайтын изодозалық фотондармен сәлелендіргеннен кейін $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ фосфоры үшін ТЫЛ қисықтары 4-суретте салыстырылған. Екі сәулелену үшін ТЫЛ шыңдарының қатынасы T>500 К облысында ерекшеленеді (0,5-тен 1,5 дейін тербеледі), яғни бұл $CaSO_4$ фосфорында өткізгіштік s- пен d-электрондардың қозғалысының әртүрлілігін көрсетеді.



Сурет 4- 295 К кезінде 10 эВ (1) немесе 12,5 эВ (2) изодозалық фотондармен $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ үлгісін сәулелендірілгеннен соң өлшенген ТЫЛ қисығы. 3- 1 мен 2 қисықтың қатынасы

Дозасы аз рентгендік сәулемен сәулеленген $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ мен $CaSO_4:Tb^{3+},Na^+$ фосфорларында болатын радиациялық процестер кезінде, яғни сәулеленуден пайда болған электронды-кемтіктік процесс кезінде кристаллдық тордағы «радиацияға дейінгі» ақаулар мен қоспалық ақаулардың қайта зарядталуына әкеледі. Эксперимент нәтижесі көрсеткендей, сәулену дозасын ұлғайтқанда осындай қайта зарядталу процесстерінің қанығуы болып жаңа радиауиялы-индуцирленген құрылымдық ақаулар пайда бола бастайды. $CaSO_4:Tm^{3+},F^-$ фосфорын сәулеленудің дозасын өсіру кезінде, 9,90±0,15 эВ фотондармен (валенттік зонаның үстінгі жағында p-кемтіктер мен s- өткізгіштік электрондар) 30 мин-тан 240 мин-қа дейінгі қысқа инкубациялық периодтан кейін T_m~620 К кезінде ТЫЛ шыңының жарықсуммасы уақытқа байланысты өсуі тіркелді.

Қорытынды. $CaSO_4$ фосфорының өткізгіштік зонасында s- пен d-зона асты, бірақ олардың арасында көптеген кең саңылаулы материалдарда болатын p-зона асты болмайтындығы туралы теориялық есептеулерге біздің эксперименттік мәліметтер бойынша сәйкес келеді [8]. Сондықтан $CaSO_4$ фосфорында hν>11 эВ фотондармен d- өткізгіштік электрондар пайда болып ұзақ уақыт болады, өйткені d→s күй арасындағы өту бірдей жұптылықпен тыйым салынған. Егерде фосфорды рентгендік сәулемен сәулелендірсек, онда валенттік зонаның үстінде аз қозғалатын p-кемтіктерден басқа ішкі қабықшада (негізгі) қозғалмайтын p-кемтіктерді де туғызуға болады. Сондықтан негізгі кемтіктер мен «ұзақ өмір сүретін» d- өткізгіштік электрондар мүмкін рекомбинация болады, ал бөлінетін энергия тек қана элементарлық радиациялық ақауларды тудыру үшін емес, тіпті криаталлда наноөлшемді кластерде құрылымдық қайта құруға да жеткілікті болады. Мұндай элементарлы емес ақаулар өте жоғары температурада тұрақты боуы қажет.

Әдебиетер

1. Lushchik A., Lushchik Ch., Kudryavtseva I., Maaroos A., Nagirnyi V., Savikhin F. Resonant processes causing photon multiplication in $CaSO_4:Tb^{3+}$ // Radiat. Meas.- 2013.- Vol. 56 - P.139-142.

2. Dorenbos P. Locating lanthanide impurity levels in the forbidden band of host crystals // J. Lumin.- 2004.- Vol 108.- P. 301- 309.

3. Азмаганбетова Ж.Р., Лущик А.Ч., Маароос А., Нурахметов Т.Н., Токсанбаев Б.Ж. Термостимулированные и туннельные процессы в люминофорах $CaSO_4:Tb^{3+},Na^{1+}$ // Известия НАН РК, Сер.физико-математическая. - 2009. - № 3.- С. 25-30.

4. Huzimura R., Atarashi K. The role of sulphur-oxy radicals in thermoluminescence and exoelectron emission of $CaSO_4$, phosphors //Phys. Status Solidi A.- 1982.- Vol. 70.- P. 649–657.

5. Пазылбек С., Васильченко Е., Кудрявцева И., Лущик А., Маароос А., Нурахметов Т. , Рогач С. Электронно-дырочные процессы в люминесцирующих $CaSO_4:Tm^{3+}$ // Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева.- 2014.- № 4(101).- С. 240- 250.

6. Danby R.J., Boas J.F., Calvert R.L., Pilbrow J.R. ESR of thermoluminescent centres in $CaSO_4$ single crystals // J. Phys. C: Solid State Phys.- 1982.- Vol. 15.- P. 2483–2493.

7. S. Nakonechnyi, T. Kärner, A. Lushchik, Ch. Lushchik, V. Babin, E. Feldbach, I. Kudryavtseva, P. Liblik, L. Pung, and E. Vasil'chenko. Low-temperature excitonic, electron-hole and interstitial-vacancy processes in LiF single crystals // J. Phys. Condens. Matter.- 2006.- Vol. 18.- P. 379.

8. Kudryavtseva I., Klopov M., Lushchik A., Lushchik Ch., Maaroos A. and Pishtshev A. Electronic excitations and self-trapping of electrons and holes in $CaSO_4$ // Phys. Scr.- 2014.- Vol. 89.- P. 044013.- doi:10.1088/0031-8949/89/4/044013.

ӘОЖ 636.933.2

БИОМАТЕРИАЛДАРДЫ КРИОКОНСЕРВАЦИЯЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Құршан А.Н., Ералиева М.Е.– 113-27 тобының студенттері
Ғылыми жетекші: Айтбаева А.Е. – а.ш.ғ.к., доцент
Оңтүстік қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Криоконсервация – это метод замораживания и длительного сохранения биологического материала при очень низкой температуре. с целью использования консервированного образца для предотвращения потери генетического разнообразия

Эмбриондардың ұзақ сақталуы ауыл шаруашылық жануарларының генофондын сақтап қалу мен жылдам көбейту бойынша селекциялық бағдарламаны іске асырудағы маңызды құрал болып табылады. Сонымен бірге эмбриондарды қысқа мерзімге және ұзақ мерзімде мұздату тәсілі транплантацияның мүмкіндігін ұлғайтып қана қоймай, сонымен бірге селекциялық бағдарламаның сенімді биотехнологиялық негізі болып табылады. Басқа жағынан алғанда терең мұздатылған эмбриондарды сақтаудың бірқатар артықшылығы бар: донорлардағы эмбриондардың жетілуіне байланыссыз ауыстырып отырғызуды кез-келген уақытта жүргізуге болатындықтан, реципиенттердің көп санын қолда ұстап тұрудың қажетсіздігі; тасымалдау мен ветеринарлық бақылау оңай болуына байланысты, ұзақ уақыттық селекциялық бағдарламаларды іске асыру үшін бағалы генотиптердің эмбрион қорын құру мүмкіндігі және трансплантация әдісінің тиімділігі едәуір өседі.

Жануарлардан алынған биоматериалдарды мұздату процесінде мұздату тездігі мен ерітудің тездігі маңызды фактор болып табылады. Дегенмен, қолданылып жүрген әдістердің тиімді де тиімсіз де жақтары бар. Биоүлгілерді жаймен мұздату кезінде клетка ішілік мұздату мүмкіндігі өте аз. Клетка бүлінбей өзінің өміршеңдігін сақтап қалады. Жағымсыз жағы- эмбриондар еріту кезінде өліп қалуы мүмкін.

Жылдам мұздату кезінде биоматериалға залалы жоқ клетка ішілік майда мұз кристалдары түзіледі. Жағымсыз жағы- рекристалдану кезінде бұл майда мұз кристалдары үлкен кристалға айналып, биоүлгінің өміршеңдігіне залалын

тигізеді. Эмбриондардың сезімталдығын мұздатылған жағдайда сақтау үшін клетка ішілік кез-келген кристалдану түрінен аулақ болуымыз қажет.

Жалғыз тәсіл- мұздатуды өте жоғары жылдамдықта жүргізу қажет. Дегенмен, клетка ішілк кристалдар кез-келген жағдайда пайда болуы мүмкін. Әрбір биоматериалға өзіне тән мұздату мен еріту жағдайы тән, яғни криоконсервация технологиясы биоүлгінің-жұмыртқа клеткасы, ұрық, эмбрионның ерекшеліктеріне байланысты жүргізілуі керек. сондықтан терең мұздату мен еріту техникасын оңайлату бағытында қосымша зерттеулер жүргізулері қажет.

Эмбриондарды трансплантациялау тиімділігі көп жағжайда зиготаларды сақтау жағдайына байланысты. Эмбриондарды криоконсервациялаудың ең тиімді және болашағы бар әдісі болып оларды терең мұздатып қатыру- сұйық азотта 196 градус температурада криоконсервациялау әдісі болып табылады.

Криоконсервациялау, ұзаққа тасымалдау және қатырылған-ерітілген эмбриондарды ауыстырып отырғызу жоғары өнімді жануарларды жылдам селекция жасауда эмбриондарды трнсплантациялау әдісін практикада тиімді қолдануды қамтамасыз етеді.

Қазіргі таңда жер шарында биоәртүрлілікті сақтауда екі негізгі бағытт қабылданған- in situ консервациясы және ex situ консервациясы. Біріншісіне селекциялық бағдарламада популяция үшін оптималді жағдайда бір мезетте олардың генетикалық ресурстарын пайдалану кіреді. Екіншісі- гаметаларды және эмбриондарды криоконсервациялау.

Биоәртүрлілікті сақтаудың екінші стратегиясында негізгі әдістемелік тәсіл- ex situ консервациясы - әрқайсысының өзіндік жетістігі мен кемшілігі бар тұқым қуалаушылық ақпаратқа ие криоконсервация болып табылады (1-кесте). Сонымен қатырылған сперманы ұзақ сақтау- арзандылығында, тез және қауіпсіз пайдалануында. сперманың банкі барлық елде бар. Мысалы, Литвада жергілікті жылқылардың тұқымдарының генофондын сақтау үшін криобанкі құрылған.

Кесте 1
Жануарлардың әр түрлі тұқым қуалаушылық ақпаратының
криоконсервациялау ерекшелігінің салыстырмалы сипаттамасы

Әдістеменің ерекшелігі	сперма	эмбриондар	ДНҚ
Қатыру және сақтау арзандылығы	+	+	+
Қолдану жылдамдығы	+	+	+
Коадаптацияланған гендік комбинацияларды сақтау	-	+	+
Ядролық емес тұқымқулау факторларын сақтау	-	+	?
Пайдалану тиімділігі	80	50	?
Презиготалық сұрыптаудың факторларын жеңу кепілдігі.	-	+	?
Ескрту «+»- тиісті қасиетінің барлығы, «-» оның жоқтығы, «?»- әлі белгісіз.			

Спермаларды мұздатумен қатар эмбриондарды криоконсервациялау қолданылады. Алғашқы сатыдағы ұрықтарды мұздату- гаметалардың ядролық гендерін және тиімділігін, сондай-ақ ұрпаққа жұмырқа жасушасы арқылы берілетін тұқым қуалаудың цитоплазмалық факторларды сақтауға болады.

Генетикалық криобанкіні құруда ұрықтар тартымды объект болып табылады. Себебі сперматазойдтарға қарағанда олар екі ата-ананың да генетикалық ақпаратына ие. Тек терең мұздатылып сақталған ұрықтан жойылған ауыл шаруашылық түр немесе тұқымдасты қайта құру – қазіргі кезде орындалуға болатын міндет. Ұрықтарды криоконсервациялау ғылыми зерттеулерде, сонымен қатар мал шаруашылығында болашағы зор. Криоконсервацияланған материалды оңай тасымалдау ғылыми зерттеулер үшін ұрықтармен айырбастау жүргізуге, қолдан өсіретін популяцияға жаңа қанның құйылуы үшін мүмкіндік береді [1].

Қатырылған эмбриондармен алмасу тұқымдық топтың генофондын толтырудың жылдам, арзан қауіпсіз тәсілі болып табылады. Эмбриондар арқылы көптеген микроптар мен вирустар (лейкоз, бруцеллез) берілмейтіні анықталған. Ал, трансплантация тәсілі кезінде эмбриондарды стерильді ортада жуып тұрғандықтан, олар зиянды организмдерден тазарады және де залалданған жануардың өзінен залалсыз ұрық алуға мүмкіндік береді. Сондықтан бұл әдіс шыққаннан кейін сирек кездесетін және жойылуға таяу қалған түрлерді сақтау кезінде шексіз мүмкіндіктеріне байланысты ғалымдардың көңіліін аударды [2].

Қазіргі уақытта эмбриондарды криоконсервациялаудың жаңа бағыты – витрификация (шапшаң, аз уақыт мөлшерінде мұздату) тәсілі зерттелуде. Бұл бағыттың криоконсервациялаудан өзгешілігі крипроекторлар құрамы мен мұздатылу уақытының айрмашылығында. Біздің алға қойған мақсатымыз – эмбриондардың өсіп-өнуіне витрификация тәсілінің тигізер әсерін анықтау.

Морфологиялық қасиеттері бағаланып, витрификацияға жарамды деген эмбриондарды витрификациялау үшін уақыт мөлшеріне байланысты үш түрлі ерітінді пайдаланылады:

1-ерітінді DPBS+ глицерин 10% -5минут

2-ерітінді DPBS+ глицерин 10% +этиленгиколь 20%-5 мин

3-ерітінді DPBS+ глицерин 25% +этиленгликоль

силикондық түтікшелердің орта тұсына эмбриондарды орналастырып, екі шетін трехалозбен бекітіп, 196º С температурада +38º С су моншасына құйып, әрі қарай Петри табақшасына салғанда витрификацияланған ерітінді трехалозбен қосылады. Бұл ерітінді қоспасы полисахарид осмотикалық тепе-теңдікті қайта қалпына келтіру үшін қажет.Мұздатылып ерітілген эмбриондарды тұөды фосфат буферіне қойып, морфологиялық көрсеткіштері бағаланды. Витрификацияланған эмбриондардың 14-і (14%) жарамды деп бағаланып, оларды аналық реципиенттерге тасымалдайды. Тасымалданған 14-эмбрионның 7-і (21,8%) эмбрион дамуының ақырғы сатысына дейін көтеріледі.

Демек, витрификациялық ерітінділердің құрамы мен (қазіргі уақытта АҚШ және Европа елдерінде витрификациялау үшін қолданып жүрген құрал-жабдықтар көмегімен мұздату уақыты 30 000º С мин) мұөдатылу уақытының жылдамдығына байланысты эмбриондардың морфологиялық көрсеткіштерінің сипаттамасы жасалуда.

Эмбриондардың өсіп-өну көрсеткіші төмендеу (21,8%) болса да келешекте зерттеу жұмыстарын жалғастыра отырып, толықтыра түсу керек [3].

Әдебиеттер:

1. Ротт Н.Н. Создание генетических криобанков и использование методов биологии развития как способ сохранения редких видов животных.// Онтогенез, 1996, том 27, №4 С.245-255.
2. Сергеев Н.И., Смыслова Н.И. Теоретические основы и практические результаты криоконсервирования эмбрионов крупного рогатого скота // С/х за рубежом №12.2004.
3. Тойшибеков М.М., Салықбаев Т.Н. Қой эмбриондарын витрификация тәсілін криоконсервациялау.// Алматы. Жаршы №3. 2004ж.

ӘОЖ 636.933.2

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ МАЛДАРЫНА ГОНАДОТРОПТЫҚ ГОРМОНДАРДЫ ҚОЛДАНУ ЖОЛДАРЫ

Қыдырбай М.А., Қонысбек А.С..– 113-27 тобының студенттері

Ғылыми жетекші: Айтбаева А.Е. – а.ш.ғ.к., доцент

Оңтүстік қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Ценность исследований состоит в том, что применение ее основных положений в практике способствует повышению эффективности селекционно - племенной работы и более полное использование продуктивно – генетического потенциала животных.

Гормондар дегеніміз- бездерде түзілетін биологиялық белсенді заттар. Әр бір гормон ағзаға жалпылай немесе оның мүшелеріне жекелей ерекше әсер етеді. Оның үстіне барлық гормондар бір- бірімен тығыз байланыста болады.

Ауыл шаруашылық биологиясында табиғи гормондар мен олардың жасанды аналогтарын ауылшаруашылық малдарын көбейту процессіне қолдан қолданылады. Мал басын жоғары дәрежеде сақтау үшін, малдардың репродуктивтік функциясын зерттейтін әдістердің тиімдісі болып гонадотропин негізіндегі гормоналдық препараттарды буаз биелердің сарысуынан алып, мал басын көбейту мақсатында пайдаланады. Бұл қоян шаруашылығында, қой шаруашылығында, етті қарамалда және ауыл шаруашылық малдарындағы бедеулікке қарсы қолданылады. ББС препаратының құрамында гонадотроптық гормон болады, оны малдарға салған кезде жыныстық бездердің функциясын реттейді, қосымша фолликулдардың дамуына әсер етеді, толық жыныстық циклді реттейді, кейбір бедеулік жағдайларды емдейді. Буаз биелердің сарысуын дайындау мерзімі буаздықтың 40- 45 күнінен бастап 90-100 күндері

аралығында болады, бұл уақытта гонадотроптық гормондардың мөлшері жоғары болады.

Дегенмен, гонадотроптық белсенділікті анықтау әдістерінің әлі де болса жете зерттелмеуі және жанама әсер ететін факторлердің зерттелмеуі, реципиенттердің малдарға қолданудағы тиімділік мәселесі, сапаны арттыру және ББС ны өндіруді өсіру ашылған күйінде қалады, ол соңына келгенде ББС негізіндегі препараттарды қолдану экономикалық тиімділікті төмендетеді. Осы жағдайлардың барлығы ББС дағы гонадотроптық белсенділікті төмендетуге әсер ететін факторлардың барлығын зерттеуді талап етеді.

Сонымен қатар, бұл жағдайлар буаз биелердің қанының сарысуындағы гонадотропиннің мөлшерін анықтайтын жаңа әдістерді зерттеп ашуды талап етеді, ГББС ның продуценттерін сұрыптап, олардан құрғақ гормондар алуды зерттеу керек [1].

Бұл салыстырмалы технологияның негізінде құрғақ ББС ны тазарту және дайындау үшін жаңа сублимация әдісі ендірілді, бұл биелердің қанын алып олардың гормоналдық диагностикасын анықтап, нативтік ББС ның дайындау технологиясын зерттеу, олардағы балласттық ақуыздар мен гонадотропиндері этаппен тұнбаға түсіру арқылы, олардың күйдіргіш натрий ерітіндісіндегі pH көрсеткіштерін коррекциялап, стабилизатор қосып, түссіздендіріп, тазартып сүзгіден өткізіп, дайын препаратты және сублимацияны кептіріп, мұздатып қоямыз, бұл әдістің ерекшелігі, құрғақ гоадтропин алу мақсатында ФСГ/ЛГ тиімді ара қатынасын алып, оларға иммуноферменттік диагностика әдісін қолданып, егеуқұйрықтарға биопроба жасап бақылап және мақсатты өнімді алу үшін донор ретінде тек қана 3-8 жастағы буаз биелерді алып, олардың буаздық мерзімі 58-65күн аралығында болып, қан сарысуның белсенділігі 133ИЕ/мл ден кем болмауы және олар маусым- шілде айларында дайындалып, гонадотропиннің 85,0% дейінгі 3:1 болды.

Аналықтың өнімділігі деп, өмірінің өнімділік кезеңіндегі одана туылатын төлдерінің жалпы саны түсіндіріледі. Ауыл шаруашылығы малдарының әр түрінде ол жыныстық жетілу қарқынына, репродуктивті өнімділік деңгейіне байланысты болады. Саулықтың өнімділігін арттырудың маңызды ресурстарына төлдегіштігін ұлғайту жатады. Көптөлділік бір мезгілде туылатын төлдердің санымен түсіндіріледі. Көптөлділіктегі түр аралық өзгешеліктер генетикалық жағынан салыстырмалы аралықта бекітілген. Түйе, жылқы және сиыр сияқты ірі жануарлар көбінесе жалқы төлді болып келеді де, екеуден төлдейтіндер оларда 1-5%-тен аспайды.

Әсіресе кеміргіштер жоғары көп төлді: қояндар 6-10-нан көжектейді және де олар жылына 3-5 реттен балалайды. Қаракөл қойларында табиғи жағдайда егізтөлділік 5-10%-тен аспайтын болса, романов немесе финдік ландрас тұқымына жататын қойлар екі- бесеуден қозылайды. Сыртқы қоршаған ортаның көптөлділікке тигізер әсері елеулі болады.

Көптөлдегіштіктің негізіне толыққанды аналық клеткалардың бөліну саны мен саулықтардың физиологиялық дайындығы жатады. Гипофиз

гонадотропиндерінің, хориогониндер мен ББС гонадотропиндерінің ашылуы 30-шы жылдардың басында ауылшаруашылығы малдарының өсіп- өнуін реттеу үшін гормондарды пайдалануды бастауға мүмкіндік берді [2].

Алғаш рет, 1933 жылы, гонадотропиндерді пайдалана отырып аналық клеткалардың бөлінуін қамтамасыз ететін және қолдан ұрықтандырудың арқасында қояндардан төл алынды. Бұл жағдай бөлінген аналық клеткалардың толыққандылығын дәлелдеді.

Дәрмектің дозасын жоғарылату барысында бөлінген аналық клеткалардың саны белгілі деңгейге дейін өсті де, одан арман қарай патологиялық реакциялар- фолликулалардың геморрагиясы, ұрықтану деңгейінің төмендеуі, көжектер санының азаюы байқалды.

Хориогонинді пайдалану аналық қояндарды вазектомированды аталықтарды пайдаланбай- ақ, «күштеп қашыруды» қолдан жүргізуге мүмкіндік береді. Яғни аналықтардың күйі келмей тұрып ұрықтандырылады. Олардың аналық бездерінде жетілген фолликулалар болады, бірақ-та олардың мөлшері жеткіліксіз деңгейде болады.

Үйлесімді дозаның өзінде байқалатын патологиялық реакциялар экзогенді фактор мен аналық без жағдайының үйлеспеушілігімен түсіндіріледі. Эндогенді гонадотропиннің мөлшері бөлінуге дайын фолликулалар шамасымен теңгеріледі. Ал экзогенді әсер етуде өзіндік реттеу іске аспайды да, енгізілген доза жетілген фолликулаларды тартып алады. Қойлар мен сиырларды гемаррагиялық фолликулалар, гонадотропиндердің дозасы көбейіп кетуінен құрылады, ал аналық қояндарда табиғи ұрықтандыру кезінде де құрылуы мүмкін. Аз мөлшерде олар ұрықтануға кері әсерін тигізбейді.

Аналық клеткалардың бөлінуі мен ұрықтану гипоталамус арқылы әсер ететін, 8-10 мг/кг сірке қышқылды мысты интавенозды енгізу кезінде басталады. Қойларда аналық клеткалардың бөлінуі жүрмейді.

Гипофиз гонадотропиндері, хориогонин мен ББС- ын қойларға еккенде олардағы аналық клеткалардың бөлінуі анэструс кезеңінде, эстральды циклдің әркелкі сатыларында және буаз уақытысында жүреді. Дозаны көбейткен сайын бөлініп шыққан фолллликулалардың саны белгілі- бір мөлшерге дейін арта түседі.

ББС дозасын жоғарылатқан сайын паталогиялық реакцияларда артады. Оларға фолликулалардың бөлініп шықпай жатып гипертофиясы мен лютенизациялануы жатады. Аналық бездердің рекциясы жалғыз ғана емес, сонымен қатар, фолликулалардың жетілуі мен гипофиздердің қызметке дайындығымен және де ондағы эндогенді гонадотропиндердің бар болуымен анықталады. Дозаны көбейту аналық клеткалардың бөлінуін белгілі-бір мөлшерде жоғарылатуға мұрсат береді. Қойлардағы аналық бездердің бір дозаға қайтарар реакциясының вариабельділігі орасан зор: 0-ден 16 фолликулаға дейін және одан көбірек.

Анэструм кезеңінде гонадотропиндердің әсерінен аналық клеткалардың бөлінуі 18-48 сағаттан кейін басталады, ал қоңы төмен қойларда үш туәлікке

дейін бұл процесс тежеліп немесе тіпті де, басталмауы мүмкін. Дәрмектерді егуден фолликулалар ұлғаяды, эстрогендердің секрециясы күшейеді, жыныстық мүшелердің көлемі артады және жатыр ісінеді де эректильді болады, ал аналық клеткалар бөлінгеннен кейін диэструс сатысындағыдай босаңсиды. Жетілген фолликулалардың бөлінуі кезінде сары дене қалыпты көлемде болады, бірақ-та, көбірек бөлінген кездері реакцияға майда фолликулалар қатыстырыла отырып қалыпты жағдайда кездеспейтін майда сары денелер құрылуы мүмкін. Қойлардың күйге келуі басталмайды да күштеп ұрықтандыру нәтиже бермейді. Малдың күйге келмеуі процестің толыққанды еместілігін білдіреді. Бұл уақытта сексуальды орталықтарды қоздыруға жыныстық гормондардың, лютеиново тканьдердің дамуына және фолликулалардың өсуіне гонадотропиндердің жеткіліксіз бөлінуі әсер етеді[3].

Табиғатта түрлерді сақтап қалу үшін, көптөлді саулықтардың да маңызы бар. Сонымен қатар табиғаттың қолайсыз жағдайларынан жеңілдеу өтетін жалқы төлді саулықтардың да маңызы зор. Бірақта, көптөлділікті интенсифтендіру де жалқы төлді саулықтар керексіз болғаныменде, олардың қоры төлдегіштікті арттырудың әдістерін жасауға өте қажет.

Әдебиеттер:

1.Завадовский М.М. Теория и практика гормонального метода стимуляции многоплодия сельскохозяйстенных животных. М.:Сельхозиздат, 1993. - 672 с.

2.Алибаев Н., Бекетауов О., Адилбеков Н. Новый способ гормональной стимуляции суперовуляции овцематок-доноров //Тезисы докладов Междунарной конференции. - Астана, 2003. - 244.с.

3.Даминов Б., Сартаев Ш., Тойшибеков М.М. Индуцированная полиовуляция у овец //Генетика и селекция сельскохозяйственных животных.- Алматы. 1986.- С.134-136.

ӘОЖ 372.8:002

ИНФОРМАТИКАДАН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДА КРИТЕРИАЛДЫҚ ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.

Болат Э.У., Қордабай Ж.Б. – 127-48 тобының студенттері

Ғылыми жетекші:Орал Ә.Б. – Магистр оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary

The article discusses the features of applying the criterion approach to assessing the functional literacy of schoolchildren in computer science, the possibility of developing tasks based on the works of the studied scientists.

Мектепте білім берудің заманауи жүйесі өз құрылымында үлкен өзгерістерді бастан кешуде, қазіргі уақытта қоғамның түлектерге қоятын негізгі талаптары командада жұмыс істеу дағдылары, көшбасшылық қасиеттер, бастамашылық, АКТ-құзыреттілік, функционалдық сауаттылық, қаржылық және азаматтық сауаттылық және тағы басқалар болып табылады. Қоғамның тапсырысы-стандартты емес шешімдер қабылдауға қабілетті, қолда бар

ақпаратты талдай және салыстыра білетін, қорытынды жасай алатын және алған білімдерін шығармашылықпен қолдана алатын жан-жақты дамыған тұлғаны қалыптастыру.

Функционалдық сауаттылық білімнің (ең алдымен жалпы) көп қырлы адам іс-әрекетімен байланысын біріктіретін жеке тұлғаны әлеуметтік бағдарлау әдісі ретінде анықталады. Осыған байланысты оқушылардың қоғамдағы өмірге дайындығын анықтайтын олардың функционалдық сауаттылығы мен сыни ойлау қабілетін дамытуды талап етеді. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінің мәселесі өте өзекті, себебі соңғы уақытқа дейін сақталып келген дәстүрлі білім парадигмасы, ең алдымен, фактілерді, заңдылықтарды, қағидалар мен ережелерді мұғалімдердің хабарлауы арқылы оқушыларға ғылымның дайын тұжырымдарын беруге бағытталған болса, қазіргі кезде оқушыларды осы қағидалар мен ережелерді өз бетінше аша білуге үйрету қажеттілігі туындады, атап айтқанда оларға қойылған мәселені шешудің әдістері мен тәсілдерін үйрету болып табылады.

Мектеп пәндері, соның ішінде информтиканың мазмұны қазіргі кезде айтарлықтай өзгерді және оны оқыту мен оқушылардың осы пәннен білімін бақылауға да жаңа талаптар қойылуда. Мұғалімдерге информатика сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын қалыптастару және дамыту үшін сабақ барысында деңгейлік тапсырмаларды пайдалану қажет.

Жалпы мұғалімдер мен оқушылардың бірлескен әрекеттері сыни ойлау технологиясын құруға әкелді. Бұл технология, ең алдымен, оқушыны қызықтыру, оған материалды түсінуге жағдай жасауға және, сайып келгенде, алған білімдерін жалпылауға көмектесуге бағытталған әртүрлі әдістердің жиынтығы. Басқаша айтқанда, бұл нақты пәндік мазмұнға қарамастан, оқу іс-әрекетінің түрлері бойынша оқу жұмысының әдістерін біріктіретін стратегиялар жүйесі. Бұл технология оқушыларға функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда ақпаратты біріктірудің әртүрлі тәсілдерін игеруге мүмкіндік береді, әртүрлі тәжірибелер, идеялар мен оларды түсіну негізінде өз пікірлерін дамыту, тұжырымдар мен дәлелдердің логикалық тізбегін құру, өз ойларын басқаларға қатысты анық, сенімді және дұрыс білдіру қабілетін қалыптастырады.

Информатикадан оқушылардың функционалдық сауаттылығын критериалды бағалау әсіресе маңызды, онда оқушылар ақпаратпен де, компьютерде де ақпаратты ұсынумен де өз бетінше жұмыс істейді. Бұл жағдайда қажетті ақпаратты іздеу үшін АКТ құралдарын пайдалану мүмкіндігі ғана емес, сонымен қатар мұғалімнің тапсырмасын шешу үшін белгілі бір идеяны жүзеге асыру үшін аппараттық және бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдыларын қолдану қажет [1].

Білім беру технологиясы аясында Б. Блум 1956 жылы педагогикалық мақсаттардың алғашқы таксономиясын құрды. Сонымен қатар, Б. Блум мен Д. Кратволь білім беру мақсаттарын үш бағытқа бөлді: когнитивтік (пән мазмұнын

игеруге қойылатын талаптар), психомоторлық (мотор, нейропсихиатриялық белсенділікті дамыту) және аффективтік (эмоционалды-құндылық саласы, зерттелгенге деген көзқарас).
Блум білім берудегі дәстүрлі жаттау шеңберінен шығуға бағытталған және «жоғары деңгейлі» ойлауды қамтитын ойлау жүйесін жасады. Блум білім беру мақсаттары мен жеке тұлғаның танымдық саласының өзара тәуелділігінің негіздемесін келтіре отырып, ол адам ойлауының әртүрлі деңгейлерін көрсетеді деп санайды және ойлау үдерістерінің алты деңгейін анықтады. Олар «Білу» және «түсіну» сияқты дағдыларды қамтитын төмен деңгейлі ойлау дағдылары, ал «қолдану», «талдау», «жинақтау» және «бағалау» жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын дамытуға негіз болатындығын атап өтті. Блум таксономиясын зерттеген ғалымдар бірнеше мәрте сынға ұшырады, өйткені ол оқытудың нақты нәтижелерін (білу, түсіну, қолдану) оларға қол жеткізу үшін қажетті ақыл-ой операцияларымен (талдау, жинақтау, бағалау) араластырды. Зерттеушілердің нәтижелері оқушылардың жетістіктерін сипаттаудың деңгейлік жүйелік тәсіліне негізделген, бұл оқу нәтижелерін оқу іс-әрекетінің деңгейіне байланысты топтастыруға мүмкіндік береді.
Зерттеуші ғалымдар оқу материалын меңгеру деңгейлерін анықтаған әр түрлі тәсілдерін салыстырайық:
1. Б. Блум таксономиясы бойынша (білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау);
2. В.П. Беспалько (оқушылық (тану), алгоритмдік (типтік есептерді шешу), эвристикалық (әрекетті таңдау, шығармашылық (іс-әрекетті іздеу));
3. П.И. Третьяков (айырмашылық, есте сақтау, түсіну, қарапайым іскерлік мен дағдылар, тасымалдау);
4. О.Е. Лебедев (ақпараттылық, функционалдық сауаттылық, сауаттылық, құзыреттілік);
5. В.Н. Максимова (тану, есте сақтау, түсіну, қолдану);
6. В.И. Тесленко (ақпараттық, репродуктивті, базалық, жоғары, шығармашылық);
7. М.Н. Скаткин (ойнату ұғымдар, ұғымды тану, ұғымды қолдану, ұғымдар жүйесін жаңғырту, ұғымдар жүйесін қолдану);
8. В.В. Гузеев (минималды, жалпы. озық) Зерттеу бойынша алғашқы екі жағдайда, бірдей деңгейлерді, бірақ кейінгі деңгейлерде білімнің сапасы мен көлемі жағынан әр түрлі болатын оларды жетілдіру қажет екендігі көрсетеді [2].
Сонымен, білім алушылардың санаты, яғни осы оқыту технологиясы қолданылатын оқушылар контингенті бойынша Ж.А. Караевтың технологиясы - бұл ілгері деңгейдегі технология. Мұғалім осы білім беру ортасын жобалау кезінде баланың даму мақсатын өзі анықтайды, әркімнің даралығын ескеруге тырысады, мақсатты нақты түрде көрсетпейді, бірақ оған қол жеткізу үшін тәуелсіз қызметті ұйымдастыру тәсілдеріне назар аударады. Білімді игеру, дағдыларды игеру үдерісін деңгейлік ұйымдастыру бұл үдерісті мақсатты түрде

басқаруға, оның маңызды және қажетті сипаттамаларын дамытуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Басова Е.А. Формирование у подростков функциональной грамотности в сфере коммуникации (на материале гуманитарных предметов): дис. ... канд. пед. наук / Е.А. Басова. – СПб., 2012. – 221 с.

2. Замогильнова, Л. В., Мальцева Л. Д.. Дифференциация обучения на уроках информатики /Л. В. Замогильнова // Информатика и образование. – 2009. – № 1. – С. 26–33.

ӘОЖ 372.8:002

БАСТАУЫШ БІЛІМ ЖҮЙЕСІНДЕГІ «АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР» ПӘНІНІҢ ОРНЫ

Ишалиев Қ.М., Садық Н.Т. – 127-48 тобының студенттері

Ғылыми жетекші:Орал Ә.Б. – Магистр оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary

This article discusses the issues of improving computer literacy of children aged 8-10 years in the modern digital society. The purpose of the article is to analyze the conducted research on improving the effectiveness of teaching ict for primary school children. The main idea of the article is based on the formation of children's basic knowledge to improve computer literacy in primary school.

Ақпараттық технологиялар күнделікті адамзат өмірінің ажырамас бөлігіне айналып, уақыт өткен сайын іс-әрекеттің барлық салаларына еніп келеді және сол технологиялар негізінде ақпаратты сақтау және тарату, жинау, өңдеу, алу әдістерін жаппай енгізу қажеттілігін анықтайды. Сонымен қатар цифрлық қоғам шеңберінде баланың қазіргі цифрлық қоғамдағы өмірге деген психологиялық дайындығы компьютерлік сауаттылықты меңгеруі, білім алушылардың алгоритмдік ойлау дағдыларын қалыптастыру, логикалық ойлай білуін, танымдық қабілеттерін дамытуды мектепте оқытудың алғашқы жылдарынан қалыптастырылуы тиіс. «Адамзат ақпараттың жаңа дәуіріне кірді. Жақын болашақта адамдардың іскерлік белсенділігінің барлық салалары ақпараттар мен ғылыми білімді пайдаланумен байланысты болады», - деп атап өтті К.К. Колин [1]. Ақпараттың өсуі адамнан ақпараттық қызметтің іскерліктері мен дағдыларын және ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (АКТ) құралдарын пайдалануға негізделген объектілер, құбылыстар, үдерістер туралы ақпаратты тіркеу, жинау, өңдеу, сақтау, беру, көрсету, жариялау, тарату жөніндегі қызметті талап етеді [2]. Ақпаратқа шектеусіз қол жеткізу жағдайында ақпаратты жедел тауып, оны өз мәселелерін шешу үшін пайдалана алатын адам артықшылық алады.

АКТ қоғам дамуының маңызды рөлі болып табылады. Бүгінде бүкіл әлемде адамдар бір-бірімен компьютер көмегімен байланысады. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында ғылым мен білім беру жүйесіндегі түрлі өзгерістер, қоғамдағы қайта құрулар, экономиканы дамытудағы жаңа стратегиялық бағдарлар, қоғамның ашықтығы мен ақпараттануы әуелі ұлттық рухта және жаһандандыру кеңістігіне бейімделуіне ықпалын тигізуде [3].

Ақпараттық-коммуникациялық технология – қазіргі заманға сай компьютерлік техника негізінде ақпаратты жинауға, сақтауға, өңдеуге көмек көрсететін құралдардың жиыны. Ақпараттыққоммуникациялық технология әрбір тұлғаның білім алу үдерісінде қолданылатын және тұлғаның дамуына әсер ететін кең тараған компьютерлік техника. АКТ электрондық есептеуіш техникасымен жұмыс істеуге, оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті тақтаны қолдануға, интернетте жұмыс істеуге, компьютерлік оқыту бағдарламаларында жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Қазіргі білім берудің басты мақсаты да жан – жақты дамыған, рухани бай жеке тұлға қалыптастыру болып табылады. Сондықтан заман талабына сай оқыту үдерісін жетілдіре отырып, қоғам сұранысына сай жеке тұлға қалыптастыру мәселесі бойынша оқушыларға ақпараттық-коммуникациялық технологияларды сабақта көптеп қолдану тиімділігі артып отыр. Ақпараттық-коммуникациялық технология – жеке тұлғаға біліми өнімдерді түсіндіруді және олардың қабылдауын, түсінуін жеңілдетуге арналған маңызды жүйе [2].

Қазіргі кезде, балалар ерте жастан АКТ құралдарымен танысып, үлкендер қолдана алмайтын әр түрлі қосымшалармен қиындықсыз жұмыс істей алады. Бастауыш сынып оқушыларына информатика пәнін ерте жастан оқыту, олардың аталмыш қабілеттерін одан әрі шындай түседі.

Бастауыш мектепте оқитын балаларға жаңа нәрсе ұсынса, олардың қызығушылықтары оянып, талапшыл, тапқыш болатындары белгілі. Осыған сәйкес жаңа ақпараттық технологияларды кез келген сабақта қолдануға итермелейді. Дәстүрлі сабақ кезінде компьютерді қолдану оқушыларға оқу материалын түсіну мен есте сақтау үдерісін тездетеді, ең бастысы, балалардың оқуға деген қызығушылығын айтарлықтай көтереді. «Информатика» пәнін бастауыш сыныптан бастап оқуға болатындығы және оның тиімділігі дүниежүзілік тәрбие негізінде дәлелденіп отыр. Ғалымдардың, практик-мұғалімдерінің пікірінше, бұл курсты бастауыш сыныптарда оқытуға негіз болатын факторлар мыналалар:

- бастауыш мектеп оқушысын ақпараттық қоғамға бейімдеу;
- ерте жастан балалардың ақпараттық ойлау қабілетін дамыту;
- бастауыш мектеп оқушыларының ақпараттық мәдениетін қалыптастыра отырып, әлемдік ақпараттық білім кеңістігіне даярлау.

«АКТ қолдануда бастауыш мектеп оқушыларын зияткерлендіру және әлеуметтендіру» ақпараттық қоғам жағдайында ерекше маңыздылығын атап көрсете отырып, И.В. Соколова бұл үдерістерді өзара байланысты екі бағытта қарастыру қажеттілігін атап өтеді: информатика курсын бастауыш білім беру жүйесіне енгізу және ақпараттық технологияларды бастауыш мектептің барлық оқу пәндеріне енгізу . Шынында да, жалпы білім беру жүйесінің барлық деңгейлерінде оқушылардың ойлау стилін қалыптастыру және пәндік әдістемелерді жетілдіру мақсатында ақпараттық дайындық қажеттілігі кең ғылыми-педагогикалық топтарда түсініліп, мойындалды. Бірақ бұл дайындық үнемі «АКТ» пәнін оқытумен тығыз байланыста қарастырылмайды. Осыған

байланысты қазіргі кезеңде оқушылардың зияткерлік әлеуетін дамытуға бағытталған пропедевтикалық оқытуда АКТ пәні - өз бетінше білім алу, оқу-ақпараттық, эксперименталды-зерттеу қызметін жүзеге асыру, дербес ақпараттық қызметтің және т. б. әртүрлі түрлерін жүзеге асыру іскерліктерін қалыптастыру ерекше өзектілікке ие болады.

Бастауыш мектепте кез келген пәнді оқыту жалпы бастауыш сыныптың мақсатына сәйкес болуы және өзінің пәндік шеңберінде бастауыш білім берудің ортақ міндеттерін шешуге бағытталуы тиіс.

Сонымен қатар бастауыш мектепте АКТ пәнін оқыту келесі мақсаттарға жетуге бағытталған базалық курсты оқыту міндеттерін шешуі тиіс:

- базалық білімдер жүйесін меңгеру;
- ақпараттарды жинау мен талдау кезінде компьютерлік технологияларды қолдана білу шеберлігі;
- әр түрлі оқу пәндерін оқу барысында танымдық қызығушылық пен информатикалық әдістерді қолданудың дамуы;
- ақпараттық қызметте этикалы және құқықтық шаманы сақтауға жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу.

АКТ пәнін оқытудағы перспективті тәсіл келесідей мақсаттарды жүзеге асыруға бағытталуы тиіс:

- әлемнің ақпараттық көрінісі туралы түсінігін дамыту;
- қоғамда ақпараттық технологиялардың рөлі мен орны туралы түсініктерін қалыптастыру;
- ақпаратты алу мен өңдеуде тұрақты дағдыларды қалыптастыру; - қызмет ортасында өзеріп отыратын ақпараттық қоғамға тез бейімделу қабілеттерін дамыту; - үнемі ақпараттық дайындығын ары қарай жетілдіріп отыру. Кіші мектеп жасындағы балаларда болашақта табысқа жеткізетін оқуға деген талпыныс пен қызығушылық, ең берік білім мен әдет қалыптасып, ойын жинақтай бастайды. Осы арқылы да бастауыш сыныпта АКТ пәнінің негізгі ұғымдарын оқу керектігін түсінуімізге болады. Информатика курсын жоғарғы сыныптарда

Әдебиеттер:

1.Колин К.К. О структуре и содержании образовательной области «Информатика» // Информатика и образование. - 2000. - № 10. – С. 5-10.

2. Нурпеисова Т.Б., Кайдаш И.Н. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: Оқу құралы. / Т.Б. Нурпеисова., И.Н. Кайдаш. – Алматы: «Бастау», 2018. – 536 б.

3. Әбішева Д. Бастауыш сыныпта информатика пәнін енгізудің қажеттілігі // Информатика негіздері, 2013. – 8-13 б..

ӘОЖ 372.8:002

ИНФОРМАТИКА ПӘНІ БОЙЫНША ЖАҢАРТЫЛҒАН БАҒДАРЛАМАМЕН ОҚЫТУМЕН БАҒАЛАУДЫҢ ЖОЛДАРЫ

Оразалиева Н.Б., Жансерікқызы А. – 127-38 тобының студенттері
Ғылыми жетекші:Орал Ә.Б. – Магистр оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary

The article discusses in detail how to conduct elective lessons for high school students and final grades for students. In the course of the final assessment, we studied the development of cognitive abilities of students using the capabilities of computer technology, the formation of the ability to work independently, the provision of guidance, as well as the effectiveness of elective classes and methods used today.

Бүгінгі таңда қарқынмен дамып келе жатқан қоғамда, оқушының заман талабына сай бәсекеге қабілетті, кәсіби маман болып қалыптасуына бағыт, бағдар беру, компьютерлік технологияның барлық мүмкіндіктерін еркін пайдалана білуге үйрету,білім алуды қарапайым жолмен түсіндіру, нәтижелі жұмыс жасауға бағдар беру, оқушыларға өздерінің біліктіліктерін еркін пайдалана білуге үйрету, есептеуіш техниканы жөндеу және техникалық қызмет көрсету арқылы техникалық, логикалық, шығармашылық қабілеттерін арттыру мақсатында әр түрлі іс-шаралар жүргізілуде.

Бұл жердегі басты назарда:

- Жаңа технологияның мүмкіндіктерін пайдалану арқылы оқушыларда танымдық, біліктілік қабілеттерді дамыту;
- кәсіби бағдар бере отырып, пәнге деген қызығушылықтарын арттыру; • Кәсіби маман болуларын ықпал ету;
- Мақсаттың нәтижелі болуын түсіндіре отырып, соған бағыттау, қамтамасыз ету;
- Өз бетімен жұмыс істеу қабілетін қалыптастыру.

Нәтижесінде проблеманы өзі көре алатын және сол мәселені шеше алатын ақпараттың түрлерін меңгеріп онымен жұмыс істей алатын, алған білімін өмірде қолдана білетін тұлға қалыптасады. Бағалау және бағалау жұмыстарының мәселесі педагогикалық теория ретінде де, педагогикалық тәжірибеде де ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Қоғамдағы өмірдің әртүрлі кезеңдерінде білім беру мен тәрбиелеу сапасын өлшеу, сондай-ақ осы өлшемдердің нәтижелерін көрсету мұғалімдердің қызығушылығын тудырды. Оқу үрдісінде репродуктивтік, эвристикалық және зерттеушілік тапсырмаларды қолдану оқушылардың белсенділігін арттыру.Бағалау және бағалау жұмыстарының мәселесі педагогикалық теория ретінде де, педагогикалық тәжірибеде де ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Қоғамдағы өмірдің әртүрлі кезеңдерінде білім беру мен тәрбиелеу сапасын өлшеу, сондай-ақ осы өлшемдердің нәтижелерін көрсету мұғалімдердің қызығушылығын тудырды [1].

Академиялық тақырыпты зерттеу барысында мұғалімдер үнемі оқушылардың оқуы туралы ақпарат жинайды. Олар кішігірім топтық пікір-таластарды бақылайды, құрылымдық және құрылымдық емес іс-шараларға қатысатын оқушыларды қадағалайды және оқушылармен жұмыс істеу барысында сұрақтар қояды. Академиялық тақырыпты зерттеуге дейінгі және оның барысында орын алған тұрақты бағалау бұл қалыптастырушы бағалау деп аталады [2]. Мұғалімдер педагогикалық процесте өзгерістер енгізу үшін және осы мақсатқа жету үшін оқушылардың назарын аудару үшін осы бағалаудың нәтижелерін пайдаланады. Егер мұғалімдер үнемі осындай ақпаратты жинауға және оқуға оқушыларды тартса, олар оқушыларға тәуелсіз болуға көмектеседі. Академиялық тақырыпты зерттеу соңында немесе жобаның соңында өткізілетін жиынтық бағалау білім алушылардың басқа топтарымен кейінгі тақырыптарды оқып-үйрену кезінде оларды тиімдірек шешу үшін негізгі білім беру проблемаларын анықтауға мүмкіндік береді. Оқушылар проблемалық мәселелерді анықтап, одан әрі оқу мақсаттарын анықтай алады [3].

Қалыптастырушы және жиынтық бағалау бірқатар мақсаттарға жету үшін пайдаланылуы мүмкін. Әрбір мақсатқа жету үшін әртүрлі бағалау стратегиясы бар. Одан кейін мұғалімдер оқушылар туралы ақпарат жинауға көмектеседі және оқушылардың өздерінің оқыту процесін түсінуін дамытады. Тиімді бағалау стратегиясының негізгі факторы мына мәселелерді түсіну болып табылады: - Неліктен түрлі стратегияларды қолдануға болады? - Мұндай бағалау стратегиясын қалай қолдануға болады? - Бұл бағалау стратегиясы қалай құрылымдалған болуы мүмкін? - Нәтижелермен не істеу керек? Қазіргі уақытта нарықта көптеген сандық білім беру ресурстары бар және Интернетте еркін қол жетімді: демонстрациялық, анықтамалық, тренажерлер, тренингтер, модельдеу, модельдеу контроллері және т.б Олардың кейбіреулері өте жоғары стандартқа ие. Осыған қарамастан, бұл өнімдер нақты білім беру процесінде сирек қолданылады, өйткені, біріншіден, білім беру процесінде қолданыстағы сандық білім беру ресурстарының басым көпшілігі [4].

Жиынтық бағалауды әр түрлі жолмен жүргізуге болады. Соның ішінде тест арқылы жүргізу. Тесті электронды түрде ұйымдастырған жеңіл және ыңғайлы. Оқу барысында оқушылардың білімінде, олардың дағдылары мен түсінігімен белгілі бір өзгерістер орын алады. Білім мен дағдыларды тестілеу кезінде оқушылар әр уақытта дұрыс және дұрыс емес жауаптар береді, тапсырмаға тиісті уақытты өткізеді. Тестердің мақсаты - оқушылардың жұмысының жай-күйін зерттеудің әрбір кезеңінде бағдарлама материалымен диагностикалау: ықтимал қиындықтарды, кемшіліктерді, тұжырымдарды шатастыруды, ережелерді білуді және оларды қолдану қабілетін анықтау және т.б. Тестілеу оқудың әртүрлі кезеңдерінде қолданылуы мүмкін:

а) кіріспе тестілеу - оқушылардың бастапқы білім деңгейі туралы ақпарат алу.

б) ағымдағы тестілеу - кемшіліктерді жою, дұрыс дағдылар мен білімдерді жою.

в) түпкілікті тест - жүйелеу, оқу материалын жинақтап, алынған білім мен дағдыларды тексереді.

Тестілеудің маңыздылығы: Тестілеуден өткен білімнің мазмұнын тікелей байланыстырмаған, атап айтқанда: баланың жұмысын тіркеу (жаман қолтаңба, блендер және т.б.) бағалауға сыртқы әсер ету мүмкіндігінің жоқтығы. Бұған қоса, тестілер - уақытында және еңбек шығындарында үнемді. Олардың көмегімен қысқа уақыт ішінде сыныптағы барлық оқушылардың білім деңгейін анықтауға болады, бұдан басқа артықшылығы- бұқаралық скрининг. Тесттер тек білім мен дағдылардың деңгейін ғана емес, жұмыстың сипатын, белгілі бір қиындықтарды, білімдегі кемшіліктерді және әрбір оқушының қателігін көрсетеді, өйткені әрбір дұрыс жауап үшін балаға балл беріледі және барлық нәтижелер матрицада жазылады.

Қорытындылай келе, біз қазіргі заманғы мектептегі оқыту тиімділігінің басты міндеті туралы тағы да айта аламыз. Әлемдегі білім көлемі тез өсуде. Тиісінше, оқушылардың оқуды меңгеруі тиіс оқу материалдары жыл сайын артып келеді. Шешімді тек тренингтің тиімділігін жоғарылату жолымен табуға болады: жаттығу ұзақтығын ұлғайтудың қажеті жоқ, сонымен бірге бір уақытта білім алу керек.

Әдебиеттер:

1 Stronge, J., Ward, T. & Grant L. (2011). What Makes Good Teachers Good? A cross-case analysis of the connection between teacher effectiveness and pupil achievement. [Үздік мұғалімдердің жақсы болуы неден? Мұғалімнің тиімділігі мен оқушының жетістігі арасындағы байланыстың көлденең талдауы]. - книга

2 Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика. — М.: Академия, 2012. — 848 с. - книга

3 Shulman, L. S. (2007). «Good teaching». [«Жақсы оқыту»]. Box content in S Loeb, C Rouse & A. Shorri (Eds) «Introducing the Issue», in The Future of Children. [«Мәселені енгізу», «Балалар болашағы»]. 17 (1) 6–7. - книга

4 Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. Review of Educational Research. [Мұғалімдердің пікірлері және білім беру зерттеулері: Ретсіз тұжырымдаманы тәртіпке келтіру]. 62(3), 307– 332. – книга.

UDC 372.8:37

GRAPHICS IN PYTHON: TKINTER AND CANVAS

Aitkul U.R.- student of study group 1503-10

Zhuruntay T.G.- student of study group 1503-10

Scientific supervisor: Seisenbek M.A.- master's degree teacher

South Kazakhstan state pedagogical university, Shymkent, Kazakhstan

Түйін

Мақалада Python-да сурет салуға арналған Tkinter кітапханасын пайдаланып графикалық интерфейстерді құру қарастырылады және Canvas виджетіне ерекше назар аударылады.

Tkinter is a graphical cross-platform library based on Tk tools. This is free software that is included in the standard library of the Python programming language.

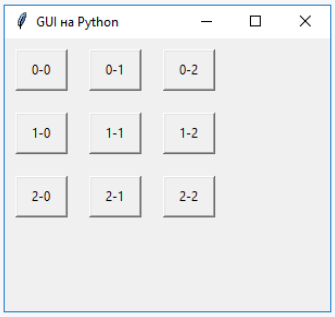
Tkinter contains many components. One of them is Canvas, aka "Canvas". Canvas is used in Python to output the following graphical primitives:
lines,
rectangles,
ellipses,
text,
windows, and
images.
But before we continue, we should briefly describe the existing methods of positioning elements.
Different methods are used to position elements while working with Tkinter:
pack();
place();
grid.
The grid method allows you to place an element in a specific cell of a conditional grid or grid. A number of parameters are used:
column — this is the number of the column, counted from zero;
row is the row number, counted from zero;
columnspan-specifies the number of columns occupied by the element;
rowspan-specifies the number of rows;
ipadx and ipady-means horizontal and vertical margins from the component borders to the component text;
padx and pady — similar margins, but from the grid cell borders to the component borders;
sticky-defines the alignment of the element in the cell when the cell is larger than the component.
To start working with Tkinter, you first need to import the library:
from tkinter import *
Below is a grid of nine buttons:

```
from tkinter import *

root = Tk()
root.title("GUI на Python")
root.geometry("300x250")

for r in range(3):
    for c in range(3):
        btn = Button(text="{}-{}".format(r,c))
        btn.grid(row=r, column=c, ipadx=10, ipady=6, padx=10, pady=10)

root.mainloop()
```



The Canvas widget provides functionality that a developer can use to draw graphics in Tkinter. Why do I need this graphic? For example, to get statistics, create your own widgets, and draw small games.
It is best to start mastering Canvas with lines — primitive geometric elements. In Canvas, you can create a line with the desired size using the create_line () method. The mainloop method is used to call the widget window.

lines.py

```python
from tkinter import Tk, Canvas, Frame, BOTH


class Example(Frame):

    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.initUI()

    def initUI(self):
        self.master.title("Рисуем линии")
        self.pack(fill=BOTH, expand=1)

        canvas = Canvas(self)
        canvas.create_line(15, 25, 200, 25)
        canvas.create_line(300, 35, 300, 200, dash=(4, 2))
        canvas.create_line(55, 85, 155, 85, 105, 180, 55, 85)

        canvas.pack(fill=BOTH, expand=1)


def main():
    root = Tk()
    ex = Example()
    root.geometry("400x250+300+300")
    root.mainloop()


if __name__ == '__main__':
    main()
```

create_line() has parameters — these are the x and y coordinates. They represent the starting and ending points of the future line segment. Here's how this method draws a normal vertical line:

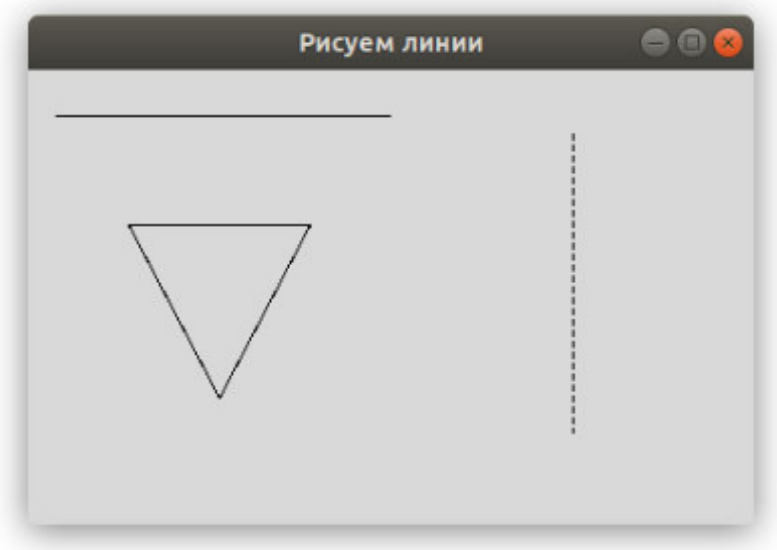
```python
canvas.create_line(15, 25, 200, 25)
```

You can also create a dashed line — there is a dash option for this. This option has its own values placed in parentheses. In the example, this is (4, 2).

```python
canvas.create_line(300, 35, 300, 200, dash=(4, 2))
```

What does it mean:
the number 4 indicates the length of the dash (dot) in pixels;
the number 2 is responsible for the width of the empty space that exists between the dashes (dots).
If you write dash=(1, 1), the output will be a line of dots.

When you draw a regular line, you can specify multiple endpoints as coordinates. The piece of code below is responsible for drawing the triangle — it also consists of simple lines.
As a result, the entire code will work as follows:



Bibliography:
https://metanit.com/python/tutorial/9.4.php;
https://python-scripts.com/tkinter-introduction;
https://python-scripts.com/tkinter-canvas-example.

UDC 372.8:37

INTERACTIVE PRESENTATIONS-A TOOL FOR CREATING SURVEYS IN MODERN EDUCATION

Amir D.K.- student of study group 1509-19a
Turlybekova M. K.- student of study group 1509-19a
Scientific supervisor: Seisenbek M.A.- master's degree teacher
South Kazakhstan state pedagogical university, Shymkent, Kazakhstan

Түйін

Интерактивті презентациялар оқушыларды қызықтыруға көмектеседі, өйткені олар тек дәрісті тыңдап қана қоймай, сабаққа белсене қатысады.
Төмендегі кеңестер мен амалдар сізге сабақты жарқын, есте қаларлық және тиімді ететін интерактивті презентациялар жасауға көмектесетін болады.

When you're preparing for a presentation, you want it to be engaging and memorable.
However, after conducting and attending various presentations, you may be aware of how the audience may lose interest in the presentation soon after it starts. As a rule, these are presentations in which there is no "interaction", when the presenter takes the initiative all the time and does not give the audience the opportunity to really participate.

However, you may not know how to think of a speech as "interactive" and attention-grabbing, and how to turn your speech into great presentations. Through our experience as professional speakers, we've figured out these core values that we can rely on to re-evaluate our presentations and make improvements, and you can use them too.

Interactive" presentation - what is it?

An "interactive" presentation basically means a two-way conversation between the presenter and their audience. Here are some (but not all) of the marked points that you can refer to to check if your presentation is interactive enough:

Individual content and props for each type of audience;

Optimize the use of visual information;

Ask the audience questions;

Give the audience time to express their opinions through questions and answers or discussions;

Fun interactive themed games.

In most cases, we are used to conditional presentations in the old style, which are monologues of the speaker. They provide information, they give out slides with tons of text, and they talk - seeing their audience dim and start to fix their eyes on their phone screens [1].

On the other hand, the interaction makes the audience really a part of your presentation, creating a connection between you and them.

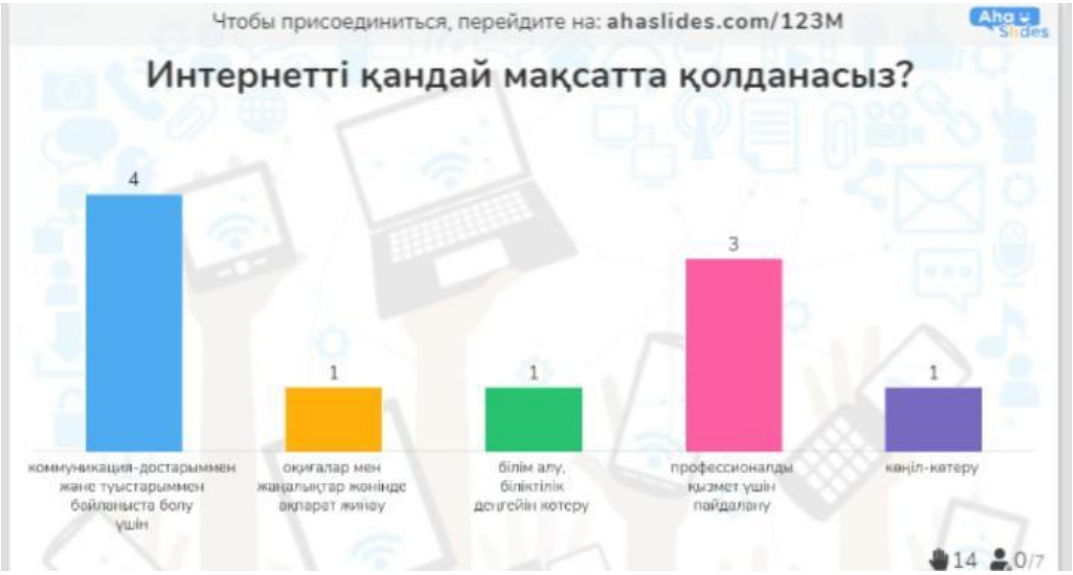


Image-1. Voting results from the presentation

It is the sense of engagement that makes them listen to you and subconsciously accept your ideas. On the scientific side, activities say 70% more than just words. Because of the interaction, the audience is not only more focused during your presentation, but also retains information much longer than when they are just listening.

Since we usually get used to traditional presentation styles from our school days, you may find it inconvenient to add interaction to your presentations first. However, this can now be solved with interactive presentation software.

Interactive presentation software provides a variety of design tools and convenient storage. Old versions of visual aids, such as brochures, handouts, whiteboards, flipcharts, etc., are now replaced with customizable themes, graphs and diagrams, and various types of questions. They can be conveniently stored online or on small storage devices. This eliminates the inconvenience of having to carry bulky documents and items during presentations.

Interactive presentation software integrates multimedia features. Interactive presentation software allows you to combine texts, images, and videos into a single presentation. These are effective ways to turn data into visually appealing information that the audience is willing to look at.

There are currently thousands of interactive presentation software available on the market to meet your basic needs when creating interactive presentations. Some popular variants of the Mentimeter, Sli.do, Survey everywhere, quiz, and so on.

Among all these alternatives, AhaSlides is what stands out as the full-featured and most affordable choice - software that allows you to deliver fully interactive presentations with stunning actions [2].

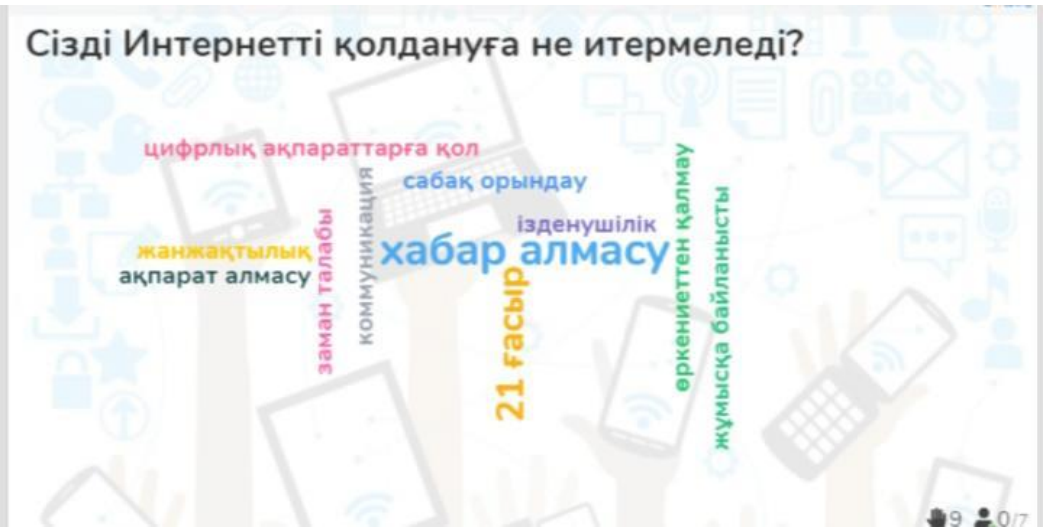


Image-2. Voting results from the presentation

Why is it important to use interactive elements in your presentation?

Retention: active involvement of students in the presentation occurs in different ways, and the performances of other students help in long-term retention.

Individual approach: students are given the opportunity to choose the direction of the presentation and participate in their own learning outcomes.

Pleasure: a break from the routine, dynamism, team development and sharing of experience-all this is much better than sitting in silence and writing a synopsis.

Feedback: By adding interactive tasks to the presentation, you can get instant feedback from students about how well they have learned the material they have completed.
Speaking out: When students voice their ideas, it helps them learn the topic.
Summing up: during the task, students can review their results and draw conclusions on the main points, which helps to firmly consolidate the material without the need for subsequent repetition.
Adding interactive elements to the presentation will increase the involvement of students, maintain their interest and desire to learn. Interactive presentations motivate you to actively participate in the learning process, which helps not only to stay focused throughout the lesson, but also to effectively assimilate the material you have learned.

Bibliography:

Иванов И. Интерактивни презентации // Обучение. – 2010.
https://ahaslides.com/ru/

ӘОЖ

ЖАЛПЫ ГИГИЕНА ЖӘНЕ БІЗ

Омарова А.Т. – 108-28 тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Құрманбаев Б.І. – т.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Гигиена означает чистоту и порядок, что очень важно для человека. Это возможность публично заявить о себе и средство профилактики заболеваний.

Гигиена-бұл сыртқы ортаның адам денсаулығына әсер етуін зерттейтін медицинаның бір саласы. Гигиенаның негізгі міндеттері адамның жұмыс қабілетін көтеруге жәрдемдесетін өмір сүрудің ыңғайлы жақтарын қарастыру, оның ағзасының қоршаған ортаның зиянды әсеріне қарсы тұруын көтеру болып табылады. Адамды қоршаған орта үнемі қозғалыста және өзгерісте болады. Және оның барлығы бірдей адам ағзасына жайлы әсер етпейді. Сондықтан ағза үнемі қоршаған ортаның ауыспалы жағдайына бейімделумен болады, оның сәл өзгерісі әсер етеді. Гигиенаның зерттеу нысандарына қоршаған орта мен адам денсаулығы жатады. Қоршаған орта дегеніміз табиғат қана емес, адамның бүкіл өмір сүру ортасы, яғни еңбек пен демалыс, өндіріс күштері мен қатынастары және осы процеске байланысты әртүрлі факторлар жатады. Қоршаған ортадан тыс өмір сүру мүмкін емес.

Адам денсаулығын жақсартып, нығайтатын – таза ауа мен су екенін сол кездің өзінде ежелгі грек дәрігері Гиппократ атап көрсеткен. Гиппократтың сол көзқарасын ортағасырлық ғұлама ғалым Әбу Әли ибн Сина жалғастырды. Оның әлемге әйгілі «Дәрігерлік ғылымның каноны» деген энциклопедиялық еңбегінде денсаулықты күні бұрын сақтап, дұрыс тамақтана білудің теориялық негіздері баяндалған. Сол кезде Үргеніш, Самарқан, Отырар, Тараз, т.б. қалаларда мал сою, сүт сату, балық сақтау, ауыз суды тазарту істеріне

жергілікті билік органдары тарапынан бақылау жасалып отырған. Қазақ халқы ежелден денінің саулығын, тазалығын сақтап, дұрыс тамақтануға қатты көңіл бөлген. Қазақ жерінде тазалық сақтау туралы мағлұматтар да ертеден белгілі. Атап айтқанда 15 ғасырда жазылған Өтейбойдақ Тілеуқабылұлының «Шипагерлік баян» атты энциклопедиялық-анықтамалық қолжазбасында халық медицинасы, адамның он екі мүшесін күту (мысалы, тері, көз, т.б.), тазалық сақтау туралы мол мәліметтер келтірілген. Осындай мәліметтер, сондай-ақ Халел Досмұхамедұлының «Оқушылардың саулығын сақтау» (1925), «Адамның тән тіршілігі» (1927) атты еңбектерінде айтылған.

Гигиена грек сөзі — Gugieinos – емдеу, денсаулық әкеледі деген мағына береді, профилактика деген ұғым. Адам ағзасына айналаны қоршаған сыртқы орта факторлары мен әлеуметтік жағдайларының тигізетін әсерін зерттейтін медициналық ғылым. Медицина ғылымдарының өте көрнекті салаларының бірі. Медициналық оқу орындарында санитарлық-гигиеналық факультеттері мен кафедралар бар. Арнаулы түрде маман дәрігерлер – гигиенистер дайындалады. Гигиена — аурулардың алдын алуға және денсаулық сақтауды қорғайды. Денсаулыққа зиян келтіретін азық түрлерін жойып жіберуге гигиенистер ат салысады. Денсаулыққа зиян келтіретін факторлардың болмауын гигиена ғылымы қатаң бақылау жасап отырады. Адамдардың айналасын қоршаған сыртқы ортаның факторларын негізге ала отырып, гигиенистер адамзат баласының тіршілігі мен еңбегіне ыңғайлы жағдайлар жасауға адамзат баласын аурулардан айықтыруға, дерттер мен өлік көрсеткіштерін төмендетуге тіршілік өмірді ұзартуға, еңбекке деген қабілеттілікті көтеруге және т.б. биологиялық жағдайларды жақсартуға бағытталған ғылым. Практикада қолданатын нақтылы тәсілдері болады. Осының бәрі адамның денсаулығын арттыруға қолданылады. Сонымен гигиена ғылымының негізгі көздеген мақсаты — адамдардың айналасын қоршаған сыртқы орта факторларын сауықтыру арқылы бірінші денсаулық сақтаудың профилактикасын өткізу. Бір сөзбен айтқанда адамзат баласына залал келтіретін факторлардан адамзат баласын қорғау.

Жалпы гигиена, еңбек гигиенасы, оқушы жастар гигиенасы, тағам гигиенасы, әйелдер гигиенасы болып бірнешеге бөлінеді. Әркімнің өздерінің алдына қойған мақсаттары бар. Дәрігер-гигиенистер, санитарлар айналаны қоршаған сыртқы ортаның адамдар өмірі мен жұмыс жағдайларының келеңсіз тұстарының алдын алатын ескертпе көріністеріндей күн сайын болатын санитарлық-гигиеналық бақылау жүргізіп, әрбір кездескен қолайсыз жағдайлардың жолына тосқауыл қойып отырады. Жұқпалы ауруларды таратпай алдын алу мақсаттарымен қаптап кететін жұқпалы дерттерге қарсы медициналық әдістер мен шараларды кең көлемде қолданады. Алдыңғы қатардағы шараларды іс жүзіне асырып эпидемияға қарсы күресті үдете түседі. Ауа райының өзгешелігін, микроклиматтың біркелкі еместігін, судағы ауру таратын микробтардың санын анықтап, биологиялық ерекшеліктерін ескеріп,

ауадағы шаң-тозаңдардағы микробтарды біліп, қала ішіндегі түтіннің құрамын анықтап, олармен биологиялық және химиялық күрес жүргізудің жолдарын белгілеп береді. Қай саладағы дәрігерлер қызметінде болмасын профилактикалық іс-әрекет жасап, көзге көріне түседі. Оларды жасау үшін терең ой, жүйрік ақыл керек.

Адамзат баласының табиғи және әлеуметтік-экономикалық, саяси факторлардың әсерімен қалыптасады. Биосфералық факторларға жататындар: атмосфералық ауа, су, жер, космостық факторлар, әлеуметтік факторларға еңбек және оқу жағдайлары, тамақ, киім-кешек, төсек орын жағдайы және т.б. жатады. Бұл факторлар қолайсыз болғанда зиянды дағдылар дамып кетеді. Арақ — шарап ішу, темекі шегу, наркотикалық заттар мен әурелену, токсикоманиямен айналысу ерекше етек алады. Дене тазалығы дегеніміз – алдымен тері күтімі. Терінің дұрыс күтімі ағзаның қалыпты қызмет атқаруына әсер етеді. Тері алуан түрлі физиологиялық — биологиялық функцияны орындайды. Терінің құрылысы өте күрделі. Жұмыс жасап, күнделікті тұрмысты шаруамен айналысқан шақта адам терісін кір шалады. Адам терлесе кір теріге жабысып қалып, терінің тыныс алуын қиындатады. Өйткені тері бездері бітеліп қалады. Осыдан барып теріде өтетін физиологиялық — биохимиялық үрдістердің қызметі мүлдем бұзылады. Бітелген май бездеріне жұқпалы ауру таратын микробтардың енуі фолликулитті туындатады. Микробтар әсерінен терінің бетіндегі органикалық заттар ыдырап, жағымсыз иісті май қышқылы бөлінеді және тері қабынуы – дерматит дерті дамиды. Басқадай іріңді тері аурулары пайда болады. Тәуліктік тері гигиенасы үшін неше түрлі тәсілдер қолданады. Олардың ішінде теріні тазалықта ұстау үшін денені иісі жақсы сабынмен сабындап жуу керек. Оны дағдыға айналдырған жөн. Аптасына бір рет моншаға барып жуыну, душқа шайыну керек. Ал, жиірек кір шалатын бет, қол, мойын қосымша күтім жасауды қажет етеді. Қол кірлегенде оның терісінде неше түрлі жұқпалы ауру таратын микробтар көбейеді. Ішек – қарын инфекциясы күрт инвазиясы, гепатит вирустары жиналады. Жұқпалы дерттердің таралуына қол кірінің қаншалықты рөл атқаратыны көптеген адамдарға белгілі. Қолдағы барлық бактериялардың 90 % тырнақ астында жиналады және оларды тек арнаулы щеткамен ғана тазартуға болады. Қол жуатын жерде кішкентай щетка тұруы пайдалы. Бет пен мойынды таңертең және ұйықтар алдында тазартып жуып отырған үлкен нәтиже беретінін айтпай кетуге болмайды. Адамның терісі құрғақ немесе майлы, ылғалды болып келеді. Ал, егер тері құрғақ болса, онда балалар сабыны деп аталатын сабынды, ланолині бар сабындарды да пайдаланған да тері онша құрғамай қалыпты жағдайда тұрады. Аяқты аптасына кемінде бір рет, әсіресе жаз айларында күнде жуып тұруды дәрігерлер ұсынады. Аяқ терлейтін болса, түнге қарай терден құтылу үшін суық сумен аяқты жуып, табанды, саусақ арасын аптасына екі рет 5% формалин ерітіндісі сіңген мақтамен сүрту керек. Қол, қолтық асты және дененің басқа бір бөліктері терлесе, дезодарант қолдану керек. Орыс буламысы,

фин саунасы, жапон офуросы, сэнтосы ағзаға өте пайдалы. Моншаға түскеннен кейін адам өте жақсы дем алып сергіп қалады, жақсы ұйықтайды. Жұмысқа деген ынта жігері арта түседі. Монша гигиенаны жақсы өткізеді. Денені сауықтырады. Сібірде тұратын орыс халқы моншаға түсіп, ал буда отырғанда қайың, емен жапырақтарынан жасалған сыпыртқылармен сабаланып, содан кейін моншадан жүгіріп шығып қалың қарға аунайды. Сонда дене жақсы шынығып, денсаулық артады.

Әдебиеттер:

1. Минх А.А. және Малышева И.Н. Жалпы және спорттық гигиена негіздері. Оқулық дене тәрбиесі институттары -М .: Дене шынықтыру және спорт, 2007.-375 жж.
2. Лаптев А.П., Полиевский С.А. Гигиена: институттар мен техникумдарға арналған оқулық дене шынықтыру.-М .: Дене шынықтыру және спорт. -2010.-368 ж.
3. Лаптев А.П., Малышева И.Н. Гигиеналық семинар: Институттарға арналған анықтамалық дене шынықтыру. Дене шынықтыру және спорт, 2001.-151с.

ӘОЖ

АУА ТУРАЛЫ ГИГИЕНА АУАНЫҢ МАҢЫЗЫ ЖӘНЕ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

Болысбеков М.Т. – 108-28 тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Құрманбаев Б.І. – т.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Воздух *это не пустота. Это сложный и насыщенный бульон, только очень сильно разбавленный. Основные типы загрязнений воздуха – это посторонние газы и запахи , твердые частицы и инфекции .*

Жердегі атмосфералық ауаның қорлары тұрақты және таусылмайды. Атмосфералық ауаның ластануы деп ауа құрамының қалыпты жағдайын ауытқуын айтады. Қалыпты жағдайда ауа құрамында 78,03 пайыз, оттегінің 20,99 пайызы, көмірқышқыл газының 0,04 пайызы және сутегі мен инертті газдардың 1,0 пайызы болады.Атмосфералық ауаның құрамы мен құрылысының антропогендік өзгеріске ұшырауы ландшафтардың барлық табиғи компоненттеріне, атап айтқанда, жергілікті климатқа, жер беті және жерасты суларына, топырақ және өсімдік қабатына күшті әсерін тигізеді.Атмосфералық ауаның құрамы мен құрылысының антропогендік өзгеріске ұшырауы ландшафтардың барлық табиғи компоненттеріне, атап айтқанда, жергілікті климатқа, жер беті мен жер асты суларына, топырақ және өсімдік қабатына күшті әсер етеді. **Ауаның температурасы** – адамның жылу алмасуына әсерін тигізеді, ал адамның қалыпты өмір сүруі дененің температурасын 36 С пен 37 С аралығында тұрақты мөлшерде ұстап тұрған жағдайда ғана мүмкін.Ағзаның органдары мен ұлпаларында ұдайы зат алмасудың нәтижесінде жылу бөлініп шығады, ол жылудың артығын организм қоршап тұрған ортаға береді. Бұл жағдайда жылу шығару және оны беру бір – біріне сәйкес келуі тиіс . Жылудың берілуі жеткіліксіз болған кезде , жылу

ағзада жинақталып , мұның өзі дененің қызуына алып келеді, ал жылу шамадан артық шығын болған кезде , организм суып кетеді. Төмен температура жағдайында ұзақ уақыт болу дененің температурасының төмендеуіне , суынуына тіпті тоңуына әкеп соғуы мүмкін. Жалпы дененің және оның мүшелерінің суынуы, ағзаның қорғану қасиеттерін әлсіретеді де суық тиіп ауруға жол қояды.Айналадағы ауаның температурасы жоғарылаған кезде, дененің жылу беруі қиындағандықтан, оның температурасы көтеріледі, тамырдың соғуы жиелейді, шаршай бастайды, адамның денесі мен ақыл – ойының жұмыс істеу қабілеті төмендейді. Мұндай жағдайда температура 40С дейін көтеріледі, адамның беті қызарып, басы ауырады, шаршап, тыныс алуы қиындап, талып қалу жағдайлары болады. Ыстық өту ауа-райы ыстық және қапырық болғанда, сыртқы атмосферада да және ыстық бөлмеде де болуы мүмкін.

Температураның адам ағзасына тигізетін гигиеналық әсері ылғалдылықтың әсерімен тығыз байланысты да, ауаның жылу өткізгіштігі мен терінің сыртқы бетінің булану қарқыны осы ылғалдылыққа тәуелді, сондықтан да жылу алмасуында оның атқаратын ролі аз емес . Ауаның температурасы төмен жағдайда ылғалдылықтың жоғары болуы жылудың берілуін күшейтеді, ал мұның ағзаның бірден суынуына әкеп соғуы мүмкін. Ауаның температурасы бірден жоғары болып, жылу шығару негізінен терлеу жолымен жүзеге асатын кезде, жоғары ылғалдылық терінің сыртқы бетіндегі тердің булануын қиындатады, ағзаның шамадан артық ысуына көмектеседі, көңіл- күйді нашарлатып, жұмыс істеу қабілетін төмендетеді.

Ауаның қозғалысы терінің сыртқы бетіндегі тердің булануын да күшейтеді. Сондықтан жел жылудың берілуін жеңілдетіп отырады. Ауаның температурасы төмен жағдайда жел дененің шамадын тыс суып кету қаупін күшейтеді, ал мұны суық және желді күндері киетін киімді таңдағанда ескеру қажет.

Ағзаның тіршілік қажетіне атмосфералық қысым үлкен әсерін тигізеді. Атмосфералық қысымның тәуліктік және жылдық ауытқуына мардымсыздығы соншалық , оның өздігінен адам үшін маңызы жоқ тек айрықша сезімтал немесе ауру адамдарды ғана ауа райы бұзылардың алдында неврология пайда болады, ревматизм ауруы және тағы басқа аурулар күшейеді.

Ауаның механикалық қопалары. Балалардың ағзасы үшін ауаның механикалық қоспалыры – шаң – тозаң мен түтін өте зиянды. Атмосферадағы ауаның ыластануының негізгі көзі – ауаға орасан көп жмөлшерде үздіксіз түтін , газ шаң тозаң шығарып отыратын фабрикалар мен заводтар және машина түтіні шаң – тозаң тыныс алу жолдарының кілегейлі қабықтарын тітіркендіреді және тыныс алу органдарында жинақтала (кремний тозаңдары) отырып, балалардың денсаулығына зиянды әсерін тигізеді. Тағы басқалары мәселен қорғазын тозаңы улануға әкеп соғуы мүмкін.

Шаң – тозаңның зиянды әсері микробтардың өте көптігінен де болады, әрі ауада шаң – тозаңның болуы аурулардың жұғу мүмкіндігін арттырады.

Атмосфералық ауаның тазалығын қорғау мәселелесінде 2 маңызды аспектіні бөліп көрсетуге болады:
1. Гигиеналық- адамдардың денсаулығы үшін ауаның қалыпты құрамын сақтау
2.Экономикалық - өнділілген шикізат пен оның өндірістік өнімдерін қайта өңдеу және пайдалану процесінде ауаға ұшып жатқан пайдалы компоненттерді жоғалтудың алдын алу. Атмосфераны ластаушы көздер:
Атмосфераға жанартау атқылау, шаңды борандар, жергілікті өрттер нәтежесінде келіп түсетін бөлшектермен табиғи ластану;
Тұрмыстық, өндірістік, транспорттық мақсаттар үшін, соның ішінде автокөлік двигательдеріндегі отынның жану өнімдерімен ластану;
Техногенез процесінің нәтежесінде өндірістік кәсіпорындардың қалдықтары мен ластану;

Техногендік авариялардың және т.б. нәтежесінде атмосфераның радиоактивті ластануы;

Жердегі атмосфераның негізгі ластаушы көзі өнеркәсіптің, әсересе энергетикалық құрылғылар мен көлік құралдарының қызметі болып табылады. Атмосфераға келіп түсетін барлық қалдықтардың жартысынан астамы соңғы аталғандардың үлесіне тиеді. Қазақстанның көптеген өнеркәсіптік қалалар ауасының құрамында әрқашан CO,SO,HS ,Cl сияқты зиянды және улы газдар және т.б. бар. Олар адамдардың денсаулығына жағымсыз әсер етеді, соның өсуіне кедергі келтіреді, өнеркәсіптік ғимараттар мен тұрғын үйлердің, олардың құрылыстарының ерте бұзылуына әкеп соғады. Қалалар, ірі тұрғылықты бөлімдер орналасқан ландшафттарды атмосфералық ауаның ластануына байланысты тікелей күн радиациясының интенсивтілігі азаяды, ол өз кезегінде ауаның орташа тәуліктік және жылдық температурасын төмендетуге әкеліп соғуы мүмкін еді, алайда ол отынның әртүрлі түрлерін жағу және басқа да факторлар арқылы ауаны жылыту нәтежесінде қалпына келтіріледі. Ауа массасының тез араласатын және үлкен қашықтықтарға көшетін қабілеті жергілікті ластанулардың тез таралуына және олардың жаһандық ластануға айналуына ықпал етеді. Сонымен бірге, атмосфераның үнемі болып отыратын айналымы және басқа да сфералармен, әсіресе, мұхитпен байланысы, оның өздігінен тазаруына жоғарғы қабілеттілігін қамтамасыз етеді.
Атмосфералық ауаны ластайтын заттардың көп бөлігі жерге түседі, өсімдіктерге сіңеді, заттардың топырақта өтетін айналымына енеді, жауындармен жуылып кетеді. Ауаның мұхитпен жанасуы нәтижесінде, мұхит атмосферадан көмірқышқыл газының, күкірт ангидридінің және басқа да қосылыстардың едәуір массаларын өзіне сіңіреді. Сондықтан, атмосфера, тек ауаға араласқан бөлшектерден, зиянды химиялық заттардан, радионуклидтерден және патогенді флорадан өздігінен тазару үрдістері жүріп отыратын табиғи орта ғана емес, сонымен қатар, ол заттармен суды және

топырақты ластайтын көзі де болып табылады. Жабық бөлмелердегі ауа сапасы да атмосфералық ауаның сапасымен анықталады.

Әдебиеттер:

1. Минх А.А. және Малышева И.Н. Жалпы және спорттық гигиена негіздері. Оқулықдене тәрбиесі институттары -М .: Дене шынықтыру және спорт, 2007.-375 жж.
2. Лаптев А.П., Полиевский С.А. Гигиена: институттар мен техникумдарға арналған оқулықдене шынықтыру.-М .: Дене шынықтыру және спорт. -2010.-368с.
3. Лаптев А.П., Малышева И.Н. Гигиеналық семинар: Институттарға арналған анықтамалықдене шынықтыру. М .: Дене шынықтыру және спорт, 2001.-151с.
4.Антропова М.В. Балалар мен жасөспірімдер гигиенасы. Ред. 6-шы, қайта жұмыс жасау. және қосыңыз. -М.: Медицина,2012.-336 ж.

ӘОЖ 51(075.8)

ДИДАКТИКАЛЫҚ ОЙЫНДАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ

Абдукаюмова Х.М. - 126-37а тобының ст-ті
Ғылыми жетекші: Джаманкараева М.А. – ф. - м. ғ. к
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Түйін

Бұл мақалада математика сабақтарында дидактикалық ойындардың кейбір қолдану жолдары қарастырылған.

Математиканы оқуға қызығушылықты қалыптастыруда маңызды рөл атқарушы құрал ретінде сабақ барысындағы дидактикалық ойындар болып саналады. Сабақ барысында дидактикалық ойындарды қолдану тәрбие беру мен оқытудың заманауи және танымал тәсілі болып саналады, сонымен қатар бір-бірімен үйлесімді түрде әрекет етіп отыратын білім беруші, дамытушы және тәрбиелеуші функцияларды атқара алады. Сабақ барысында оқытудың ойын формасында болатын заманауи дидактика педагог пен оқушы арасында үйлесімділікті, ойынның елікті жарыстар және қызығушылық элементтері арқылы олардың өнімді қарым-қатынасын қалыптастырады.

Ойын – бұл шығармашылық, сонымен бірге ойын – бұл еңбек. Ойын кезінде оқушыларда өз зейінін жинақтау, өз бетінше ойлану әдеттері қалыптасады, есте сақтау қабілеті дамиды, білімге деген қызығушылық өседі. Еліккен балалар өзінің оқып жатқанын да байқамай қалады, өздігінен білім жинақтайды, жаңаларды есіне сақтай бастайды, өзіне жаңа өзгеше жағдайларға бейімделеді, көріністер мен тусініктердің қорын толтырады, қиялдарын дамытады [1, 18б].

Дидактикалық ойындар «маңызды» ғылыммен үйлесім таба алады. Мектеп сабақ жоспарына дидактикалық ойындар мен ойын түрлерін енгізу сабақ барысын қызықты және елікті етеді, балаларда белсенді жұмыс көңіл-күйін қалыптастыруға әсер етеді, оқу материалдарын меңгеруде туындаған қиыншылықтарды жеңуге көмектеседі. Әр түрлі оқу тапсырмаларын шешуге көмектесетін ойын әрекеттерінің әртүрлілігі және ауыспалылығы оқушылардың оқу пәніне деген қызығушылықтарын күшейтеді және қолдайды. Ойын бала ой-

өрісін дамытудағы маңызды тұрақты фактор болып табылады. Дидактикалық ойындар сабақ барысындағы негізгі мақсат бола алмайды, ол оқыту мен тәрбие берудің құралы болып табылады. Ойынды ермекпен, бос уақыт өткізушілікпен шатастырып алмау қажет. Дидактикалық ойындар басқа да оқу жұмыстарымен тығыз байланысты, шығармашылық қызметтің жаңа ерекше түрі болып табылады.

Дидактикалық ойындардың түп тамыры қазақтың ұлттық ойындарымен мазмұндас. Математика сабағында қазақтың ұлттық ойындарын қолдануға болады [2, 28б]. Математика пәні бойынша сабақтың ерекшелігіне қарай тиімдірек деген ойын түрлерін сабақтың мақсатына қарай тандап алуға еркіндік беріледі.

Мысалы, «Сақина салу», «Ақсүйек» ойыны белгісіз санды табуға арналған ойын. Ойынға толық сынып қатысады. Кестедегі белгісіз сандардың орнына «ақсүйек» тығылып жатыр. Кім дұрыс шығарса, сол табады. Кім ақсүйекті көп тапса, сол ұтады.

«Ақсүйек» ойынын айлы түнде көңіл көтерген жастар сүйекті лақтырып, оны іздеу арқылы ойнаған. «Ақсүйек» ойынды 5-сыныпта теңдеу тақырыбын өткенде белгісіз айнымалының мәнін табу үшін, 8-сыныпта арифметикалық квадрат түбірдің мәнін табу үшін пайдалануға болады. Бұл үшін түбір таңбасы қойылған кез-келген карточканы таңдап алып, оның теріс санның квадрат түбірін табу керек.

«Арқан тартыс» ойынының негізгі шарты 2 топтың арқан тартысып сынасуы болса, математика сабағында 2 топ білім сынасады. Мұны былай жасауға болады: жуандығы 2 елідей ұзын жіпті тақтаның жоғарғы жағынғы 2 шегеге іліп, ұштарын теңестіріп қоямын. 2 топтан 1-1 оқушы шығып, 1 мезгілде есеп шығаруға кіріседі. Қай топтың оқушысы бұрын шығарса, жіптің ұшын өзіне қарай тартады. Нәтижесінде арқан қай топқа қарай көп жылжыса сол жеңді деп есептеледі. Бұл ойынды 5-сыныпта «Бөлшектерді көбейту» тақырыбын өткенде пайдалануға болады.

«Бәйге» ойынының шартында ең жүйрік, сәйгүліктер жарысады. Ал мен «бәйгені» «XXI ғасыр көшбасшысы», «Интеллектуалдық бинго» атты сыныптан тыс ойында бағдарламасында тақырыпқа байланысты сұрақтар қою арқылы пайдалануға болады.

«Жорға» Мұны математикалық кеште «Ұлы математиктер», «Қасиетті жетілік» атты кеште викториналық сұрақтар түрінде қолдануға болады. Ойын әрекеті негізінен 3 түрлі даму деңгейлерінен тұрады: кәсіптік ойындар, әуестену ойындары, оқу-жаттығу ойындары. Ойын оқу үрдісінде оқытудың әрі формасы, әрі әдісі ретінде дербес дидактикалық категория бола алады. Сол сияқты ойынды студенттер мен оқушылардың, мұғалімдер мен оқушылардың, мектеп жасына дейінгі бала тәрбиешілердің бірлескен оқу әрекетінің өзара байланыста болатын технологиясы ретінде қарастыруға болады.

Дидактикалык ойын оқыту процесінде мынандай екі түрлі максатта қолданылады: оқу \танымдық\ мақсатта, екінші – ойын ойнау мақсатында.

Мұғалім өзі де ойынға катысады, баланы үйретеді. Бала ойнай отырып үйренеді.
Дидактикалық ойындар оқушылардың ой өрісін дамытып, ойлау қабілетін арттырумен қатар үйретілген, өтілген тақырыптарды саналы берік меңгеруге үлкен әсер етеді [3, 49б]. Ойындар оқушылардың шығармашылық ойлау қабілеттерін жетілдірумен қатар, сөздік қорларын молайтып, сауатты жазуға да баулиды. Оқушылар ойын ойнау барысында үйренген сөздерін айтып қана қоймайды, оның қандай мағынада қолданылатынын да біледі. Ойын оқу процестерін мазмұнымен тығыз байланыста жүргізілгенде ғана
дұрыс нәтиже береді.
Дидактикалық ойын түрлері:
1.Заттық дидактикалық ойындар. Бұл ойын әртүрлі ойыншықтармен және әртүрлі ойын материалдарымен ұйымдастырылады.
2. Үстел үсті ойындары: интеллектуалдық ойын, лото, домино, қарлы кесек т.б.
3. Сөздік дидактикалық ойындар, яғни ауызша ойналатын ойындар.
Дидактикалық ойындарды оқыту мазмұнына сәйкес [4, 56б.] мынадай
түрлеріге бөлінеді:
1.Ойын-саяхаттар. Олар ертегілерге ұқсас фактілер немесе оқиғаларды бейнелейді, қарапайым жұмбақ арқылы беріледі;
2.Ойын-тапсырмалар. Бұл ойындардың негізін заттар мен әрекет, сөздік тапсырмалар құрайды.
3.Ойын-болжамдар. Бұл ойындар «не болар еді...?», «Мен не істер едім, егер....» деген сұрақтарға негізделеді. Ойынның дидактикалық мазмұны балалардың алдына проблемалық міндет пен ситуацияны қоюымен ерекшеленеді.
4.Ойын-жұмбақтар.Жұмбақтың негізгі ерекшелігі – логикалық астарының болуында. Олар баланың ой әрекетін белсендіреді. Жұмбақтар салыстыру, теңеу және сипаттау арқылы ұғымның қасиеттерін ажыратуға тәрбиелейді, оқушы қиялының дамуына әсер етеді.
5.Ойын-әңгімелер. Ол мұғалімнің балалармен, балалардың мұғаліммен және балалармен қарым-қатынасына негізделеді. Бұл қарым-қатынас ойын мазмұнында ерекше сипатқа негіз болады. Ойынның құндылығы балаларды эмоционалдық түрде белсендіруге, өзара әрекет жасауға, бірлесіп ойнауға мүмкіндік туғызады.
Қорыта келгенде, дидактикалық ойындарды кең түрде қолдану оқушылардың ой - өрісін дамыту, ауызша сөйлеу қабілетін жетілдіруге, интеллектуалдық – танымдық қасиеттерінің дамуына, байланыстыра сөйлесу дағдыларын қалыптастыруға, сауаттылыққа үйретуге мүмкіндік беретін әдістемелік әдіс – тәсілдерді іске асырудың ең тиімді құралы болып табылады [5, 63б].
Ойын – баланың жан серігі сияқты: "Баланың балалығын тыйдым дегенше ер жеткендегі даналығын тыйдым деңіз" деген Жан Жак Руссоның ұлы даналық сөзін ту етіп ұстай отырып балаларды ойын арқылы білімділікке, шапшаңдыққа, ізденімпаздыққа тәрбиелеуге болады деп нық сеніммен айта аламыз.

Әдебиеттер:
1.Йохан Хейзинга. Homo ludens. Человек играющий. – М.: Азбука -классика. - 2007.-С.384.
2.Қазақтың ұлттық ойындары. – Алматы: Балауса. −2013.−С.96.
3.Ананьев, Б.Г. Познавательные потребности и интересы [Текст] / Б.Г. Ананьев / Л., 2002. – 243с.
4.Бабкина, Н.В. Использование игр и упражнений в учебном процессе [Текст] / Н.В. Бабкина // Начальная школа. – 1988. – №4. – 56с.
5.Букичева О.Н. Дидактические игры и дети [Текст] / О.Н. Букичева // Учитель. – 2006. – №1. – с. 62–64.

ӘӨЖ

"ӨЗІН-ӨЗІ ТАНУ" ПӘНІ МЕН ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ПӘНДЕРІНІҢ ИНТЕГРАЦИЯСЫ

Рахимов М.Т. - 123-17 оқу тобының студенті
Ғылыми жетекші: Қаражігітова К.Н. - п.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық унивеситеті, Шымкент.

Резюме
В данной статье рассматривается интеграция предмета "Самопознание" и предметов естественных наук

«Өзін-өзі тану» рухани-адамгершілік білімнің басқа пәндермен интеграциясы – ол, ең алдыменен мектептегі білімді жандандыру, оның рухани-адамгершілік болмысын жарыққа шығару, ол – біртұтас білім, барлық пәндерді мәңгілік адамзаттық құндылықтар негізінде жинақтау және әр алуандылықтың біртұтастығын көре білу болып табылады. Мәңгілік құндылықтар білім берудің ошағына айналуы керек, басқаша айтқанда, біз оқытатын нәрселеріміздің барлығының бір тұтас екендігін көрсетіп, түсіндіруіміз керек.

Гуманитарлық, жаратылыстану-математика циклдеріндегі пәндердің мазмұны «Өзін-өзі» тану рухани-адамгершілік білім мазмұнымен интеграциялауға мүмкіндіктер өте көп. Осы пән болашақта білім беру үрдісіндегі негізгі пәннің біріне, яғни біртұтастықты, адам және руханилықты қамтамасыз ететін мета пәнге айналады деген сенімдеміз.

Жаратылыстану ғылымдары пәндерін интеграциялау өте қажет. Көркемдік құндылықтарды елемеген өресіз адамды қалай деп атауға болады? Ғылымның ең маңызды қағидаларымен таныс емес адам мақұрым қалған болып саналады. Сондықтан да жаратылыстану ғылымдары пәндері өздерімен бірге дүниетаным әлеуетін алдымен алып жүреді де, оқушыларға әлемді тұтас қабылдауға бағдар береді және ондағы мейірімділік пен күйзелісті, әсемдік пен ұсқынсыздықты ажыратуға көмектеседі. Ондай жағдайда биология сабағында оқушыларда барлық тіршілікке ұқыпты қарым-қатынас қалыптаса бастайды да, бірінші жоспарға гүлдің аналығы мен аталығының саны мен иттің асқазанының ұзындығын есте сақтау емес, өсімдіктер мен жануарлар әлемінің әртүрлілігі мен әсемдігі шығады.

Әдеттегідей, "Өзін-өзі тануды" жаратылыстану ғылымдары циклі пәндерімен интеграциялау пән мұғалімдерінде қиыншылықтар тудырады. Және де бірінші тараудағы берілген мәліметтегідей, казіргі ғылымның даму барысының өзі адамзатқа сыртқы материалдық әлем мен адамның ойы, сөзі, ісі арқылы ішкі әлемі құрылыстарының арасында тығыз байланыстың бар екенін түсіндіреді. Осы айтылғандай, интеграциялаудың мүмкіндігі тікелей мұғалімнің дүнетанымыны тәуелді. Балаларды сүю және өзінің пәнін жақсы көру, кең көзқарас, ашық жүрек, жаңалыққа жаны құмар, жетілуге ұмтылу және өзінің ақиқат табиғатын тану – міне өзінің пәні мен "Өзін өзі тану" пәнін интеграциялаудың қажетті алғышарттары.

Өзін өзі тану пәнін жаратылыстану пәндері арқылы интеграция жасау үшін мұғалім өз пәнін жетік меңгерген адам болу керек. Балаға пәні арқылы өмірлік сабақ беретін мұғалім болу керек. Сабақты түсініп, түсінбеуі де, қызықты немесе қызықсыз болуыда тікелей мұғалімге байланысты. Мұғалімнің педагогикалық шеберлігі, білімі және біліктілігі жоғарғы деңгейде болғанда кез келген пән мұғалімі әр сабақ сайын бала жүрегіне жол тауып, білімі мен рухани білімі жоғары, өмірде өз жолын тапқан, тура жолда жүрген, өз елінің патриоттары болатын, жақсылыққа жаны құмар шәкірттерді тәрбиелейді. Ал енді жаратылыстану пәндері бойынша өзін өзі тану пәнін интеграция жасау жолдарына мысалдар келтіре кетсек.

«Өзін-өзі тану" пәні мен математиканың интеграциясы бастауыш сыныптарда балаларға мектеп оқулығындағы қарапайым есептерді шығартқаннан гөрі, құрамында заңдылықтары бар есептерді ойластырып ұсынған жөн. Бұдан есептегі құндылықтардың мәні оқушыларға бағыттауыш сұрақтар қою арқылы айқындалып, оқушылардың ой елегінен өткізіледі. Мысалдарға ескертулер символдар* арқылы белгіленеді. Мысал: Арифметика. 32 : 8=4 Есеп. Әрқашанда маған қамқор болып жүретін ата-анам бір күні маған 32 анар әкелді. Сол кезде үйге 7 досым келді. Ата-анамның басқалармен бөліскенді дұрыс деп кеңес беретіні есіме түсіп, анарды достарыма бөліп беруді ұйғардым. Тең бөлу үшін әрқайсына қанша алмадан беруім керек?

Басқаларға қаншадан берсек, ата-аналарымызға да сонша анар қалдырайық деп ұсыныс жасаған балаларды қолдаңыздар. Ата-аналарымыз бізге қалай қамқор болса, біздің де ата-аналарымызға солай қамқорлық көрсетуіміздің маңызы зор екенін түсіндіріңіздер.

Табиғаттағының барлығы бізге білім көзі болып табылады. Мұғалімдер өздері нені оқытады соған байланысты білім беру барысында қарастырған мәселеге қажетті құндылықтарды іздеп табуға тырысуы қажет. Әсіресе, бастауыш мектеп үшін интеграциялаудың маңызы зор. Соған байланысты балалармен тиісті тақырыптар бойынша жиі әңгімелер өткізу керек.

Балалар – пікір алмасу барысында ешқандай шектеу қойғанды қажет етпейтін ойшылдар мен философтар, ғалымдар мен экспериментшілер.

Мысалы: Егер бала үрмелі шарды тым қатты үрлесе жарылып кетеді. Сол секілді егер орынсыз қанағатсыз бо және біздің өзімшілдігіміз жөнсіз артып

кетсе, ерте ме, кеш пе бізде мәселелер туындайды. Аса үрленген шар сияқты, азап шегуіміз мүмкін.

Мысалы: Күнді шынайы Сүйіспеншілік пен шыдамдылықтың мысалы ретінде келтіруге болады. Күн адамның терісінің түсіне, ұлтына, дініне қарамай барлығына бірдей сәулесін шашады. Адам үйге кірген кезде ол есіктің сыртында оны шыдамдылықпен күтіп тұрады да, ал қайтып шыққан кезде сәулесін шашуға даяр тұрады. Яғни біз үшін күн – таза риясыз сүйіспеншіліктің айрықша мысалы болып табылады. Таза сүйіспеншілік барлығы үшін ортақ, және сол үшін ол ештеңе дәметпейді. Егер сенің жүрегің ашық болса, ол оны бірден қабылдайды. Егер де күнге қарсы қозғалсақ, көлеңкеміз артымыздан еріп отырады, ал кері бағытта қозғалсак, көлеңке бізден озып отырады. Күнді жалпыадамзаттық құндылықтар деп ұйғарсақ, көлеңкені ұнамсыз қасиеттеріміздің қатарынан көруге болады. Ендеше өмірімізді негізгі адами қасиеттерге қарай бағыттайтын болсак, ұнамсыз қылықтар артымызда қалады, сондықтан оның әсерін ескермеуге болады. Керісінше, егер біз жалпыадамзаттық құндылықтардан қашықтайтын болсақ, ұнамсыз қылықтарымыз алдымыздан орағытып отырады. Күн қақ төбемізде тұрса, онда көлеңке аяқ астында қалады, сол секілді жалпыадамзаттық құндылықтарды өзімшілдігімізден жоғары қойсақ, онда біздің жағымсыз қылықтарымыз ескерусіз қалар еді.

«Өзін-өзі тану» пәнінің мазмұны мен жаратылыстану циклі пәндері мазмұндарын интеграциялау – оқушының тұлға ретіндегі адамгершілік, жалпыадамзаттық идеалдарының дұрыстығына мықты сенімділігі және оларды іс жүзіне асыруға әрқашан даярлығы тұрғысынан аксиологиялық базисінің сапалық тұрғыдан өзгеруі. Бүгінгі оқушылар білім берудің рухани-адамгершілік құраушысыны жаңаруының арқасында, өзінің өмірге келгендегі шынайы табиғатын түсіну арқылы, күнделікті күйбең тіршіер кеңістігінен әлдеқайда биікке көтеріліп, өзін-өзі рухани-адамгершілік бастаудың иесі және оны басқаларға таратушы ретінде жеке басының тәжірибесін кейінгі ұрпаққа да көрінісі ретінде қалдырмақ.

Әдебиеттер:

Искакова, М.С. Өзін-өзі тану [Мәтін]: оқу құралы / М.С. Искакова, А.Ә. Әкімбаев.- Алматы: Эверо, 2019.- 150б.

Искакова, М.С. Өзін-өзі тану пәнінен методикалық оқулық [Мәтін] / М.С. Искакова [ж.б.].- Алматы: Эверо, 2016.- 150 б.

Байтілен, С.А. Қоғамтану және өзін-өзі тануды [Мәтін] / С.А. Байтілен, Е.С. Байтіленова.- Алматы: Отан, 2016.- 144б.

ӘОЖ 51(075.8)

МЕКТЕПТЕ ПРОПОРЦИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Асан Н.Ұ. - 1501-10 тобының магистранті
Ғылыми жетекші: Джаманкараева М.А. – ф.-м.ғ.к.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье рассматриваются теоретические аспекты темы пропорции в школьном курсе и методика преподавания темы пропорции. Кроме того, дается определение прямых и обратно пропорциональных величин, а их свойства и различия иллюстрируются на примере. Определены области применения пропорции и рассмотрены примеры выпуска задач, приведенных к данной теме.

Кіріспе

Екі немесе бірнеше сандардың немесе шамалардың қатынастарының теңдігі пропорция деп аталады. "Пропорция" сөзі (латынша proportio) "бөліктердің қатынасы, пропорционалды" дегенді білдіреді. Мысалы, түпнұсқа нүктелерінің қатынасы модельдің тиісті нүктелерінің қашықтық қатынастарымен бірдей екенін көрсетеді. Пропорциялар Ежелгі Грецияда зерттеле бастады. Алдымен тек натурал сандардан тұратын пропорциялар қарастырылды. Біздің дәуірімізге дейінгі IV ғасырда ежелгі грек математигі Евдокс кез-келген табиғаттың шамаларынан тұратын пропорцияны анықтады.

Ежелгі гректер ғимараттарды салу үшін пропорция заңдарын қолданып, сәулет өнерінің ең әдемі туындысы – Парфенонды біздің дәуірімізге дейінгі V ғасырда салған. Мысырлықтар пирамидаларды салу кезінде Алтын қатынасты қолданған. Алтын қиманы (қатынасты) ежелгі және орта ғасырлардағы математиктер "Құдай пропорциясы" деп те атаған. «Алтын қима» — гармониялық бөлу, шеткі және орта қатынаста бөлу, яғни берілген AB кесіндісін оның үлкен бөлігі (AC) сол кесінді (AB) мен оның кіші бөлігінің (CB) пропорционал ортасы болатындай етіп екі бөлікке бөлу. Сонымен қатар, ежелгі грек математиктері пропорцияларды қолдана отырып, қазіргі уақытта теңдеулер арқылы шешілетін есептерді шешіп, бір пропорциядан екіншісіне ауысып, алгебралық түрлендірулер жүргізді.

Пропорция теориясының рөлі шамалардың қатынасы сан (мүмкін иррационалды) екендігі айқын болғаннан кейін айтарлықтай төмендеді, сондықтан пропорция сандардың теңдігі болып табылады. Бұл пропорцияның орнына теңдеулерді, ал пропорцияларды түрлендірудің орнына алгебралық түрлендірулерді қолдануға мүмкіндік берді.[1]

Мектепте пропорция тақырыбын зерттеудің теориялық аспектілері

6 – сынып математика курсындағы "пропорциялар" тақырыбының рөлі - оқушыларды "пропорция" ұғымымен таныстыру, оқушылардың пропорцияның негізгі қасиеті және оны есептерді шешуде қолдану туралы білімін дамыту; шамалардың тура және кері пропорционалдықтары туралы түсінік қалыптастыру.

Пропорция бойынша есептер дәстүрлі оқыту бойынша 6-сынып математика курсында оқытылады. 6 сынып оқушылары пропорцияларды шешуде: екі маңызды тәуелділікпен – тура және кері пропорционалдылықпен танысып,

оларды ажырата білуді және тиісті мәселелерді шешуді үйренуі керек деп саналады. Пропорциялар мен көрсетілген тәуелділіктерді туралы білімді дамыту математиканы одан әрі зерттеу, функция туралы бастапқы түсініктерді қалыптастыру үшін үлкен маңызға ие.

Бұл тақырып оқушыларға пропорциялар пайдаланылатын аймақтардың кеңдігін көрсетеді. "Пропорциялар" тақырыбы практикалық сипаттағы көптеген мәселелерді шешуге негіз болады. Оқушылардың бұл тақырыпты игерудегі маңызы зор, себебі ол математика, химия, физика сабақтарында (есептерді шешуде); география, сызу, технология (масштаб) және т. б. салаларда кеңінен қолданылады.

Мектептегі математика курсындағы "пропорциялар" тақырыбын әдістемелік талдау

Пропорциялар туралы мәселе мектеп математика курсында екі рет: бірінші рет 6 сыныпта арифметика курсында пропорционалды тәуелділікті зерттеуге дайындық тәртібімен, екінші рет алгебра курсында 7-8 сыныптарда қарастырылады.

"Пропорция", "пропорция мүшелері", "ортаңғы және шеткі мүшелер", "пропорционалды сандар" терминдерінің анықтамаларын түсіндіру және бірқатар мысалдарды қарастыру қажет – бұл пропорцияларды зерттеудегі алғашқы қадам болып табылады.

$$a:b = c:d \quad \rightarrow \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Мұндағы, a, d – пропорцияның шеткі мүшелері, b, c – пропорцияның ортаңғы мүшелері.

Екінші қадам - $a * d = b * c$ теңдігімен көрсетілген пропорцияның негізгі қасиетін алу. Яғни, пропорцияның ортаңғы мүшелерінің оның шеткі мүшелерінің көбейтіндісіне тең екендігін мысалдарда тексеріп, оның логикалық дәлелін беру.

Пропорцияны зерттеудегі үшінші, соңғы қадам - пропорцияның белгісіз мүшесін табу, яғни, үш берілген еркін сандарға төртінші пропорционал алу. Осыдан кейін біз пропорцияның негізгі қасиетін қолдана отырып, теңдеулерді шешуге көшеміз.

6-сыныптың қолданыстағы бағдарламасы бойынша "пропорциялар" тақырыбы "тура және кері пропорционалдылық" (ұғымдар енгізіледі), "Масштаб" тақырыптарында зерттеледі. Қосымша тақырыптарды зерттеу пропорцияларды қолдана отырып есептерді шешумен бірге жүреді.

7-сыныпта "сызықтық функция" (тікелей пропорционал) және 8-сыныпта "Функция және оның графигі" (кері пропорционал) тақырыбы оқытылады.[2]

Пропорция бойынша тапсырмалар әрқашан балалар мен жасөспірімдер үшін қиын. Педагогикалық көзқарас тұрғысынан есептерді метрикалық пропорцияда шешу қабілеті ойлау дамуының ең жоғары сатысына ресми операциялар сатысына көшудің белгісі болып табылады. Мәселені шешу үшін есептеулер қажет болған жағдайда, тіпті жасөспірімдер де есептерді пропорцияда шешуде

жиі қиындықтарға тап болатындығы көрсетілген. Белгілі формула бойынша есептеуді қажет ететін пропорцияда белгісіз шаманы анықтау міндеттері оңайырақ.

Тура және кері пропорционал шамалар

Пропорция тақырыбын қарастырғанда тура және кері пропорционал шамаларға тоқталамыз. Екі шаманың біреуін бірнеше есе арттырғанда (кеміткенде) екіншісі де соншаға артып немесе кемісе, мұндай шамаларды тура пропорционал шамалар дейміз. Тура пропорционал екі шаманың біреуінің мәндерінің қатынасы сәйкес екіншісінің мәндерінің қатынасына тең болады. Бұл тура пропорционалдықтың негізгі қасиеті.

Мысал. Поезд тұрақты жылдамдықта бір қалыпты жүріспен 2 сағатта 144 км жол жүрді. Ол 5 сағатта қанша жол жүреді?

$$2 \text{ сағат} - \quad 144 \text{ км}$$
$$5 \text{ сағат} - \quad x \text{ км}$$

$x = \frac{144 \cdot 5}{2} = 360$ км. Поезд тұрақты жылдамдықта 5 сағатта 360 км жол жүреді.

Байқағанымыздай, бірінші шама артқандықтан, екінші шамада артты.

Егер бірінші шама бірнеше есе артқанда (кемігенде), екінші шама сонша есе кемитін (артатын) болса, мұндай шамалар кері пропорционал деп аталады. Егер екі шама кері пропорционал болса, бірінші шаманың мәндерінің қатынасы екінші шаманың мәндерінің кері қатынасына тең болады.

Мысал. Тапсырманы 4 жұмысшы 120 минутта орындайды. Дәл осы тапсырманы 8 жұмысшы неше минутта орындайды?

$$4 \text{ жұмысшы} - \quad 120 \text{ минут}$$
$$8 \text{ жұмысшы} - \quad x \text{ минут}$$
$$x = \frac{120 \cdot 4}{8} = 60 \text{ минут.}$$

Яғни, жұмысшы саны артқан сайын, жұмысты орындайтын уақыт кеми түседі. Бұл логикалық тұрғыдан алып қарасақ та белгілі. Тура және кері пропорционалдыққа берілген есептерді шешуде оқушылардың логикалық тұрғыдан ойлауы маңызды рөл атқарады. Көптеген мысалдарды келтіріп, оларды шешу арқылы екі пропорционалдықтың айырмасын оқушыларға түсіндіре аламыз. [3]

Пропорция тақырыбына қарастырылатын есептердің мысалдары

"Пропорция" тақырыбына қатысты барлық міндеттердің ерекшелігі, оларды шешу кезінде оқушылар ойлаудың дедуктивті әдісін басшылыққа алады: екі шаманың сандық қатынастарының өзара байланысының белгілі бір шарты бар және осы қатынас негізінде сол шамалардың басқа сандық қатынастарын анықтау қажет.

Пропорция - екі қатынастардың теңдігі. Пропорцияны құрайтын сандар пропорция мүшелері деп аталады. Пропорцияның жалпы түрі:

$$a : b = c : d \quad \text{немесе} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Ендігі кезекте, пропорция тақырыбындағы есептердің шешу жолын қарастырсақ:

1 мысал. $\frac{1,2}{4} = \frac{3}{10}$ теңдігі пропорция болады ма?

Шешуі: Иә, болады. Себебі, ортаңғы мүшелерінің көбейтіндісі шеткі мүшелерінің көбейтіндісіне тең: $1,2 \cdot 10 = 4 \cdot 3 \quad \rightarrow \quad 12 = 12.$

2 мысал. Шие тосабын жасау үшін әр 4 кг шие үшін 3 кг қант алу керек. 10 кг шиеден тосап дайындау үшін қанша қант қажет?

Қант массасы (кг)	Шие массасы (кг)
3	4
x	10

Пропорция құрамыз: 3:4 = x:10, яғни $\frac{3}{4} = \frac{x}{10}$. Мұндағы x −ті пропорция қасиеті бойынша табамыз. Сонда $4x = 30 \quad \rightarrow \quad x = 7,5$ шығады.

Жауабы: 7,5 кг.

Мысал 3. $5 \cdot 1,2 \ = \ 2 \cdot 3$ дұрыс теңдігін қолдана отырып, төрт дұрыс пропорция жасаңыз.

Шешімі. Дұрыс теңдіктен $5 \cdot 1,2 \ = \ 2 \cdot 3$ төрт пропорцияны аламыз:

1.$\frac{5}{2} = \frac{3}{1,2}$

2.$\frac{5}{3} = \frac{2}{1,2}$

3.$\frac{2}{5} = \frac{1,2}{3}$

4.$\frac{3}{5} = \frac{1,2}{2}$.

Мәселенің шарттарын жазудың және оны шешудің дизайнының жоғарыда келтірілген формасы барлық оқушыларға қол жетімді және тиімді. Пропорция бойынша мәселелерді шешу барысында алдын-ала қосымша деректерді табу қажет болатын мәселелерді қарастырған жөн.

Қорытындылай келе, мектеп курсындағы пропорцияның қолданылу аясы мен оның қасиеттерін қарастырып өттік. Сонымен қатар, ерте заманда ғимараттар салу барысында пропорцияның өте маңызды рөл атқарғанын біле отырып, қазіргі уақыттағы қолданылу аясын атап көрсеттік. Бұл тақырып тек математика саласында емес, басқа да салаларда кездесетіндіктен оқушылардың толық түсінуі маңызды рөл атқарады.

Әдебиеттер

1.Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Урок-путешествие (обобщение и систематизация знаний) // Математика. – 2003.-№19.-С.4-5.

2.Планы-конспекты уроков. 6 класс. Темы «Пропорции», «Сложение чисел с разными знаменателями» // Математика. -2003.-№12.-С.19-23.

3.Текстовые задачи в школьном курсе математики. (5-9 классы) Задачи на прямую и обратную пропорциональную зависимость. Задачи на пропорции //Математика. -2005.-№20.-С.16-23.

4.Применение свойств пропорции к решению задач // Математика.-2000.-№46.-С.29-32.

УДК 377.031.4

"ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМІН ДИАГНОСТИКАЛАУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ"

Күндебек Ұ.Б., Уәлихан Н.Б. – 127-17 тобының студенттері.
Ғылыми жетекші: Рахымбек Д. – педагогика ғылымдарының докторы, профессор.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary

Students are diagnosed on printed texts. Students write down answers or solutions directly on the form, according to the teacher, it is possible on a separate sheet. The answers to the test tasks are entered into the program, it takes a few seconds. The program performs an instant check - immediately gives out which tasks are completed correctly, which are not; it can show the correct answers to this test; everything is saved in the database.

Қазіргі қазақстандық білім беру жүйесі кәсіби өсуге ұмтылатын және еңбек нарығында сұранысқа ие ұтқырлыққа ие білімді мамандарды даярлауға бағытталған. Қазақстанда қазіргі кезеңіндегі білім беруді дамытудың барлық векторларының арасында объективтіліктің, сенімділіктің және төмен шығындармен технологиялық талаптарға жауап беретін оқушылардың білімін және өзін-өзі бағалауды бақылаудың инновациялық әдістерін іздеу ерекшеленеді. Бұл тұрғыда тестілеуге маңызды рөл беріледі, ол бүгінде әртүрлі деңгейдегі оқу орындарында сәтті қолданылады.

Оқытуды бақылау және білімді өзін-өзі бағалау білім критерийі мен оқушының жеке білім моделі арасындағы сәйкестікті анықтау арқылы жүзеге асырылады. Математика сияқты ғылымда теориялық және практикалық білім мен дағдылардың арасында шекара бар, оқудағы жетістіктерді тексеру мәселесі әрқашан үлкен сұранысқа ие болады. Білім сапасын бақылау және бағалау үшін тесттерді қолдану туралы көптеген пікірталастар бар, керісінше, менің ойымша, мұғалімнің оқушылардың жұмысын бағалауына қолайлы тесттер. Тесттер оқушыларға есте сақтау қабілетін нығайтуға, көру қабілетін пайдалануға, есте сақтау қабілетін нығайтуға, логикалық ойлауға мүмкіндік береді. Тестті өткізу үшін сабақтан көп уақыт кетпейді, бірақ олар оқыту, дамыту, тәрбиелеу процесінде сөзсіз оң рөл атқарады. Оларды бүкіл оқу жылында немесе жеке тақырып бойынша құрастыруға болады және материалды қайталау кезінде қолдануға болады. Білімді тестілеу үшін қолдану практикалық және өзекті. Тест технологиясының шектелуіне қарамастан, көптеген мұғалімдерді қызықтыратын басты артықшылық бар — бұл оқушылармен кері байланыс алудың тиімділігі және нәтижелерді тез бағалау мүмкіндігі.

Бірақ егер сіз шектеулерге қарасаңыз, онда сәттілік деңгейін бақылаудың кез-келген әдісі қолдануға болатын шектеулерге ие. Мұғалімнің негізгі мақсаты - бақылаудың әртүрлі әдістерін, соның ішінде тесттерді қолдану. Тесттер құру оңай жұмыс емес, сізге үлкен практикалық тәжірибе ғана емес, сонымен қатар ерекше білім мен дағдылар қажет. Тесттер басқа тексеру құралдарынан ерекшеленеді, бастапқыда жұмысты ұйымдастырудың стандартталған процесі, содан кейін жауаптарды біркелкі түсіндіру және сайып келгенде, алдын-ала ойластырылған бағалау жүйесі.

Тесттерге арналған тапсырмалар қысқа болуы керек, екіұштылыққа жол бермеуі керек. Тестілеу технологиясы білім беру ұйымдарының талаптарын іске асыруды бағалаудың маңызды құрамдас бөлігі болды. Мемлекеттік қорытынды аттестаттауға енгізілгеннен кейін мұғалімдер тесттерді жиі қолданады. Тестілік бақылау білім алушылардың жетістіктерін тексерудің ең жақсы тәсілдерінің бірі болып табылады. [1]

Бақылау әдістері - мұғалім мен оқушылардың оқу-танымдық белсенділігінің нәтижелілігін анықтайтын құралдар. Оқушылардың математикадан білімін тексеру әдістері мен әдістерінің көптеген классификациялары бар. Ағымдағы бақылау: ауызша сауалнаманың әртүрлі формалары, үй тапсырмасын тексеру, дәптерлерді тексеру, перфокарттармен зерттеу, компьютермен тексеру, компьютердегі ағымдағы тесттер және т. б. Тақырыптық бақылау: тақырыптық тест, білімді тақырыптық тексеру және т. б. Мерзімді бақылау: қорытынды бақылау жұмысы, емтихандар, сынақтар және т.б. оқушыларды диагностикалау басып шығарылған тесттерде жүргізіледі.

Оқушылар жауаптарды немесе шешімдерді тікелей формада жазады, мұғалімнің пікірі бойынша сіз жеке параққа жаза аласыз. Тест тапсырмаларына жауаптар бағдарламаға енгізіледі, бұл бірнеше секундқа созылады. Бағдарлама жедел тексеру жүргізеді-ол қай тапсырмалардың дұрыс орындалғанын, қайсысы дұрыс емес екенін бірден береді; осы тестке дұрыс жауаптарды көрсете алады; барлығы мәліметтер базасында сақталады. Тестілік бақылаудың мәнін қайта бағалау және оны жиі қолдану тағы бір қауіп төндіреді: тестілік бақылаудың дәлдігі мен объективтілігі оқушылар оған үйреніп қалған сайын азаяды. Сонымен қатар, сайып келгенде, оқушылар дәл тестілік тексеру, дұрыс жауаптарды болжау бойынша "маман" болады және тексеруге тікелей "тест астында" дайындалады. [2]

Осыған сүйене отырып, тесттерді жобалау да, тестілеуді ұйымдастыру да тестілік тексерудің оқушылардың математикалық дайындығын тексерудің ерекше "тиімді" немесе ерекше "тиімсіз" түрі болмайтындығына кепілдік беруі керек. Тек осылай ғана тестілеу нақты педагогикалық диагностика бола алады. Сондай - ақ, жарты жылдық қорытынды тесттерді өткізу ұтымды деп санаймын. Мұндай тесттер оқушылардың ұзақ уақыт бойы күш-жігерін, хабардарлығын, жеделдігін және басқа да білім сапасын білуге және тексеруге мүмкіндік береді. Менің ойымша, бақылаудың тест нысаны ыңғайлы, өйткені ол қысқа мерзімде жеткілікті толық тексеруді қамтамасыз етуге және көптеген оқушылардың оқу материалын игеруін тез диагностикалауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер.

1. Воистинова Г.Х., Сагитова Г.Г. Некоторые приемы обучения решению текстовых задач по математике // Проектирование и реализация математического образования в школе и вузе. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2015. – С. 26-31.

2. Воистинова Г.Х., Солощенко М.Ю. Избранные вопросы методики обучения математике: внеурочная работа. Учеб. пособие для студ. направления «Педагогическое образование» профилей «Математика», «Математика, Информатика», «Математика, Физика» / Отв. ред. С.С. Салаватова. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2015. – 80 с.

3. Молодцова Н.А. Тесты на уроках математики – контроль и диагностика достижений учащихся // [Электронный ресурс]: URL: https://urok.1sept.ru/статьи/654910/ (дата обращения: 14.09.2020).
4. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения. – М., 2001. – 44 с.

UDC

BIOLOGY AT SCHOOL: HOW TO AROUSE INTEREST

Ualikhan N.O. – student of group 150519a
Scientific director: Oralbekova A.K. – PhD, Associate Professor
South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent

Biology is a science that studies the whole life, that is why to arouse interest of students in biology is important to us.

Biology is a science that studies the life, forms and patterns of development of all living organisms. At the moment, biology is a whole complex of scientific disciplines that study the whole or individual living systems. Biology seems to many a secondary subject, but the basics of biology are important to every person. They bring up a positive and respectful attitude to environment, to your health and the health of other people. These lessons significantly expand your horizons, as well as intellectual and creative abilities. In addition, children learn to apply the acquired knowledge in everyday life, to care for animals, learn to understand how the world works, its laws and relationships. On the other hand, everyone wants to be healthy. But, to maintain one's own health is difficult without knowledge of the elementary laws of biology. For example, many young people resort to various diets that help to lose weight. But these people do not even suspect that it is enough to know the basic principles of the functioning of living beings that help to maintain their health. Often, people blindly believe what they read in a magazine or newspaper and cause great harm to their own bodies. So do children need this science? Definitely needed! Each person must correctly understand the surrounding nature and his own body.[1]
The main goal of biological science is the formation of a biological culture in humans. The tasks of science include the following:
the development in students of ideas about living organisms, their interaction with the environment, about the diversity of species, about all the laws of development of living creatures;
students' understanding of the importance of knowledge about the development of living things in their meaning in the human world.[2]
If the learning process in the school is built correctly, then the child develops curiosity and shows interest in science, he tries to delve into it after school hours. With the correct formulation of the teaching of this subject at school, the necessary materialistic worldview is formed in children, which plays an important role in modern society. Probably, every person has ever heard in his life: "He has mother's eyes", "You have your dad's chin", "She has grandmother's eyebrows", "You are a great-grandfather!" But this does not mean at all that someone took his mother's eyes, father's chin, grandmother's eyebrows, and then created a new person from these parts. This means that a person inherited from his parents, grandparents and

other ancestors some characteristic features. The science of genetics deals with inheritance issues. For humanity, it has long been obvious that many people are similar to their ancestors, certain plant varieties have advantages over other varieties, and some species of animals have characteristics only of them. Some varieties of apples are sweeter, while others are stored longer. Some breeds of horses run faster, others are larger and carry heavy luggage well. Nevertheless, genetics is a fairly young science, and the term itself appeared only in 1905. In the XIX century, Gregor Mendel, as a result of long research, deduced the laws of inheritance of characters when crossing individuals. The study of cell structure was of great importance for many sciences, including genetics. So, August Weisman found that the storage and transmission of hereditary traits in the cell is carried out through the cell nucleus. To study biology is interesting, because in biology classes, student can also feel like a beginner geneticist, analyzing the tasks of inheriting traits. It will be interesting to solve this problem about yourself, figuring out why you have this color of eyes or hair.[3]

Students' interest in biology and their
out-of-school experiences

Interest has been valued as a key component of academic achievement for more than a century. Interest is also considered by many social cognitive psychologists to be an important component of motivation (Ryan and Deci, 2000; Krapp, 2002; Renninger and Hidi, 2015). As such, it has been seen as a vital part of science education as well as biology education specifically (Renninger, 2015). Interest in biology of Finnish secondary school pupils (n=3626, median age 15) were surveyed in the spring of 2003 using the international ROSE questionnaire. The scores of eight interest-context factors and seven out-of-school experience factors were studied. More boys than girls were interested in basic processes in biology, whilst more girls than boys found human biology and health education interesting. The findings have several implications. Firstly, when planning biology education it would be important to know that, on average, boys and girls may be engaged in different contents and contexts of biology, with girls being more interested in human biology and health education and boys being more interested in biological processes. However, teachers should be careful not to approve of, or reinforce stereotypical gender roles, which are likely to lie behind the results of this study as well. Secondly, to enhance pupils' motivation and skills in learning biology, it would be profitable to connect pupils' out-of-school nature experiences to classroom education. Nature experiences represent a longer-lasting personal interest and engagement in learning more about nature and biological phenomena. Thirdly, it would be important to regularly organise well-planned outdoor education in primary schools because field-work, with its small-scale studies and observations, offers a more contextual and experiential way to learn, for instance about ecosystems, than conventional classroom education based on theory. Situational interest may then gradually develop into personal interest. Thus learning at zoos, botanical gardens, science parks or research institutions may enhance pupils' interest in learning more about biology at school, too. [4]

Also here are some tips or methods to make simple biology lesson more interesting. Various experiments and games, competitions(BrainBox) You can always pick up experiments that will be of interest to any age of the child.

Heuristic(Greek word-to discover) Method. Pure discovery method of learning Professor Armstrong - “Heuristic methods of teaching are methods which involve our placing students as far as possible in the attitude of the discover- methods which involve their finding out instead of being merely told about things” Procedure: Students solve a number of problems experimentally; required to discover for himself and is to be told nothing; discover facts – experiments, apparatus and books; behaves like a research scholar; provide a training in method

Team Teaching. J. Lloyd Trump-“An arrangement whereby two or more teachers with assistants plan, instruct and evaluate co-operatively two or more classes in order to take advantage of their respective special competencies as teachers”. Type of instructional organization involving teaching teams and the students assigned to them, in which two or more teachers are given responsibility, working together, for all or a significant part of instruction of the same group of students; improvement of teaching through a better utilization of a group of teachers; ensures preparation of lessons, materials and other aids to create motivation among the students and better learning situations.

Scientific Method. Any method of solving a problem systematically and scientifically. Also known as “the method of science” or “the method of the scientist” 1. Problem a. Sensing the problem b. Defining the problem c. Analysing the problem 2. Collection of data 3. Hypothesis formation 4. Experimentation 5. Principle formation

Inductive/Synthetic Method establishing general rules and principles; requires the study and careful examination of particular facts and examples to enable one to deduce a general principle or rule or a definition

Deductive/Analytic Method Opposite to the inductive method • Calles for the verification or validation of general principles, rules and definitions already learnt Examples • Animals are incapable of producing themselves the food they need (General Rule) • Man gets his food from other sources only (Examples) • Therefore man is an organism belonging to the animal kingdom • Here the general rule is applied to a particular case to validate the truth of the rule or principle through an appropriate illustration

Project Method. “A project is a bit of real life that has imparted into the school” • Ballard Based. Learn better through association, co-operation and activity; learning by doing; providing a situation; choosing and proposing; planning; executing; evaluating; recording criteria of a good project; projects involving organization and maintenance; projects involving field trips; survey projects; project of organizing a science fair; action research project illustration for a school project – organizing an aquarium.[5]

In order to stay motivated all the time to study and to know about biology we must never forget answer to the question What does biology give us? In biology classes,

children study various topics that allow them to better know the world around them and themselves, to understand how living things interact with each other and how the internal organs of a person work. In laboratory classes, students can study the topics of the lessons more deeply, working with special materials. We can say that the knowledge of the foundations of this science is the most important particle of human knowledge. Without biological knowledge, it is impossible to think from an environmental point of view, it is impossible to understand the essence of scientific articles on natural topics. So that we must give them understand clearly that biological knowledge is considered fundamental to the initial stage of life and its preservation.[6]

Used sources:

Outdoor ecology education and its interaction with aspects of environmental perception. Lewis J, Magro A
Biology Education For The Real World.Student-Teacher-Citizen. Proceedings of the 4th ERIDOB Conference (pp 309-317)
Journal of Biological Education, 25, 103-110.
Braund M and Reiss M J (2004) (Eds). Learning Science Outside the Classroom, London.
Statistical power analysis for the behavioral sciences (21 ed). Hillsdale, NJ. Lawrence
Good practice in science teaching: What research has to say (pp. 7–22). Buckingham. Open University Press.Gilbert J (2001)
JBE 129Volume 40 Number 3, Summer 2006

ӘОЖ 51(075.8)

МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН АРТТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

Қоянбай Н.Ә. - 109-17а тобының ст-ті
Ғылыми жетекші: Джаманкараева М.А. – ф. - м. ғ. к
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

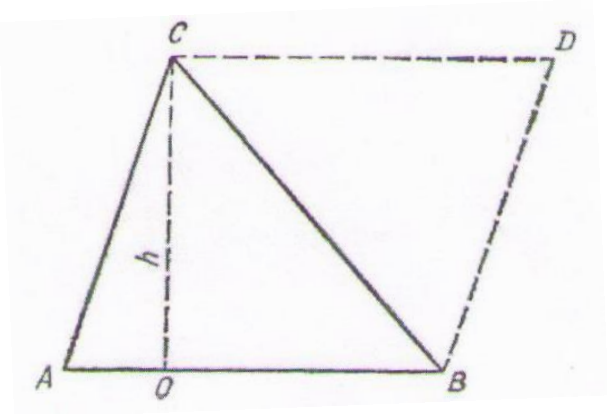
Түйін

Бұл мақалада математикалық есептерді шешуде оқушылардың шығармашылық қабілетін арттырудың әдістемесінің кейбір аспектілері қарастырылған.

Математиканың жоғары дәрежеде дамуы – білімнің түрлі салаларының нәтижелі көтерілуінің қажетті шарты. Ғылыми ақпараттар ағынының жедел қарқынмен өсуі, жалпы білім беретін мектеп оқушыларын өз бетінше жаңа білімдерді игеруге қабілетті етіп, тәрбиелеу мен оқытуды талап етеді. Осы айтылғандардың барлығы мектептің білім беру жүйесінің бағдарламасына мынадай талаптарды қойып отыр: мектеп оқушыларының математикалық білімдерін жоғарлату, баланың табиғи мүмкіндіктері мен қабілеттіліктерін дамыту, қызығушылықтарын арттыру, дүниежүзілік деңгейдегі жоғары мәдениет пен қажетті білім қорын жинақтаған, өз алдына жауапты шешімдер қабылдай алатын, әр істе белсенді шығармашылық әрекет жасауға қабілетті жас ұрпақтарды тәрбиелеу. Әсіресе, математикалық қабілеттіліктері жоғары оқушыларға ерекше көңіл бөлінуі керек.

Қабілеттіліктерді талдау оқушылардың білімі, іскерлігі және дағдысы сияқты жеке ұғымдарды қарастыруды керек етеді. Демек, қабілеттіліктерді талдау

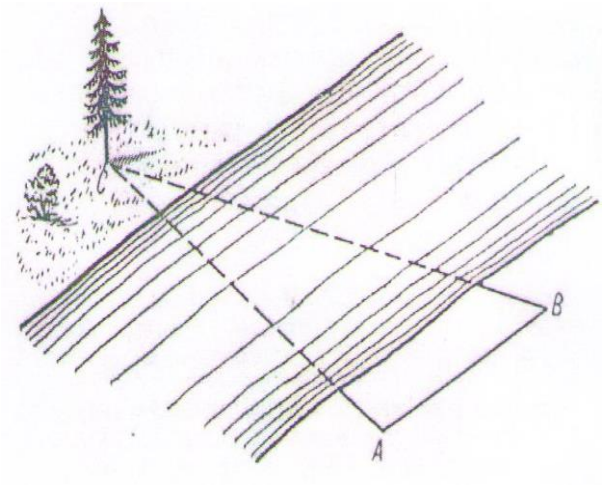
барысында оқушының белгілі бір жұмысты орындау барысындағы көрінетін өзіне ғана тән ерекшеліктерді айтамыз, ал іскерлік пен дағдыны талдау барысында, оқушының атқарған жұмысының сапасы мен ерекшелігін айтамыз.
Қазіргі заман педагогикалық ой-тұжырымдардан оқушыларға еркін білім беру, оқушының жеке тұлғалық күшін дамыту, оның шығармашылық мүмкіндігін дамыту басты роль атқарып отыр. Осы күнгі көзқарастар бойынша мұғалімнің оқушыны оқытуымен қатар, оқушы да өз бетімен білім алуын ұйымдастыруы тиіс. Ал мұғалім оқушының оқуын, ақыл-ой дамуын ұйымдастыруы арқылы оған басшылық жасауы керек. Сонда ғана білім сапасы көтеріледі, біз қоғамымыздың лайықты азаматын, тұлғасын тәрбиелеп шығарамыз.
Математикалық шығармашылық туралы өзінің терең ойларын француздың атақты математигі А. Пуанкаре айтқан. «Наука и метод» деген кітабында ол психология позициясынан шығармашылық кезеңіндегі «математика жүрегінде» болып жатқан күрделі процестерге және құбылыстарға түсініктеме берді. Математикалық шығармашылықтың ерекшеліктерін, ол математикалық ойлаудан байқады. Ол мынадай:
1) есте сақтау ерекшелігі, күрделі математикалық дәлелдеуді және талқылауды еске сақтау;
2) математикалық талқылаудағы ақыл қорытындысының орналасуы;
3) шығармашылық кезіндегі эмоциялық ойланулар.
Математикалық ойлауда екі процесті айыру керек: мәселені қою және оны шешу. Мәселені қоюда жетістікке жету шарттары бола алатын –бұл шығармашылық ұғым. Мәселені шешу, шешудің гипотетикалық жоспарын құрудан басталады. Мұнда бірінші болып есте сақтау қабілеті көмегі қолданылады. Демек есепті таныс жағдайға алып келу. Есепті өз бетінше шешу тек қана сұраққа есте сақтау арқылы жауап бере алмағанда басталады.
Оқушылардың шығармашылықпен жұмыс істеуінің әдісінің бірі проблемалық оқыту. Ол білімді проблема туындата отырып, іздену немесе эвристикалық және зерттеу әдістерімен іске асады [1].



1 – сурет

Проблемалық оқытуда оқушылар ізденумен айланысады. Егер оларға мұғалімнің өзі проблема қойса және есепті шешуге оқушыларда көмекші сұрақтар туындайды. Мысалы, үшбұрыштың ауданы туралы теореманы дәлелдеу үшін, мұғалім теоремаға проблема қояды. Мұны оқушылар есепті дұрыс шешуі үшін мұғалім үшбұрышты параллелограммға дейін қалай толтыру керектігін сұрайды. Оқушылар әр түрлі варианттар айтады, оның ішінен тиімдісін таңдап алады (1–сурет).

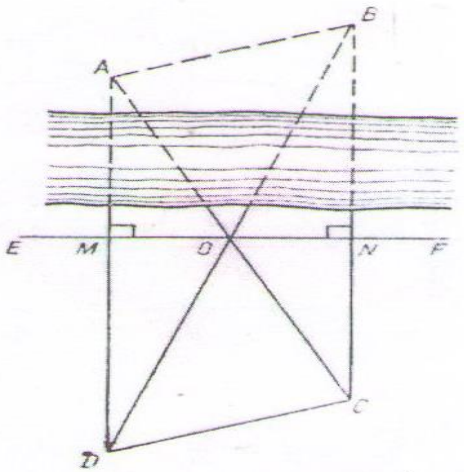
Егер мұғалім проблема қоя отырып оны өзі шешетін болса, мұндай әдіс проблемді мазмұндау әдісіне жатады. Мұғалім өзі қойған проблемасын өзі шешсе де, оқушылар мұғалім ойын мұқият тыңдап есепті шешуде іздену процесін ойлап отырады. Егер оқушылар үшін проблемалық есептер қиындау болса, онда проблемалық мазмұндау әдісі тиімді болады. Жаңа сабақты өтуден екі-үш күн бұрын оқушыларға проблема қою керек. Онда оқушылар үйде оған дұрыс жауаптар іздейді, кітапқа да қарайды. Осындай әдіс проблемалық сұрақтарды шешуге көмегін тигізеді.



2 – сурет

Мысалы, теореманы өтуден екі сабақ алдын оқушыларға өзенмен нүктеге дейінгі арақашықтықты анықтау тапсырылған. Лентамен және астролябиемен AB арақашықтығы, A бұрышы және B бұрышын өлшеуге болады. (2 –сурет).

Шешуін үйде ойлану керек. Келесі сабақта оқушылар өз ойларын айтқаннан кейін, мұғалім бұл есепті шығаруға жаңа теорема керектігін айтты. Ол теорема синустар теоремасы деп аталады. Синустар теоремасын қолданып оқушылар есепті оңай шешеді. Оқушылардың шығармашылық қасиетін көрсетуде белгісіз нүктелерге құрылған есептер пайдалы. Мұндай есептерді оқушылар шешкен кезде көз алдарына топографиялық объекттерді келтіреді. Кейбір есептер табиғат аясында беріледі, оны шешу сыныпта практикалық немесе лабораториялық сабақтарда шешіледі. Бірнеше мысал келтіреміз.

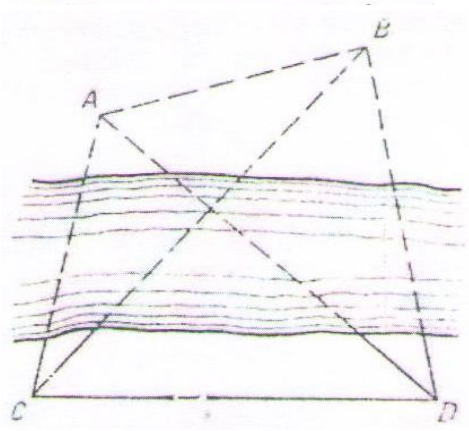


Сыныпта сызба арқылы есепті дәптерде шешеді. Сыныптағы практикалық сабақтарда сызу құралдарын қолданып параллелограммның қасиетін қолдануға есептер шығарылады.

Есеп 1. A және B нүктесі белгісіз. AB –ның арақашықтығын анықтау керек (3 –сурет).

Шешуі: Белгісіз орынға EF сызығын жүргіземіз, экермен M және N нүктелерін анықтаймыз. $AM \perp EF$ және $BN \perp EF$.

Вехамен (кадамен) O нүктесін белгілейміз. Ол MN ортасы. Келіп шығады $DE\,[AM]$ және $D.O.B$ нүктелері бір сызықтың бойында, D нүктесін анықтаймыз. С нүктесін $CE\,[BN]$ C нүктесі, NB



3 – сурет бір нүктеде орналасқан кезіндегі жайын анықтаймыз. $ABCD$ фигурасы – параллелограмм. DC кесіндіні өлшеп, AB – ның арақашықтығын табамыз.

Белгісіз арақашықтықты тригонометриялық формулалар көмегімен есептер шығарамыз.

Есеп 2. Белгісіз A және B нүктелері берілген. AB арақашықтығын анықтау (4 – сурет).

Шешуі: Орнықты C және O нүктесін аламыз. Олардың арақашықтығын өлшей алатындай етіп және A және B нүктелері көрінетіндей болуы керек. CD арақашықтығын және бұрыштарды ACD, BDC және BCD. ΔACD өлшеп синустар

4 – сурет теоремасымен табамыз. $|AC| = \dfrac{|CD| \cdot \sin \Delta ADC}{\sin(\Delta ADC + \Delta ACD)}$, ΔCBD дан $|BC| = \dfrac{|CD| \cdot \sin \Delta BDC}{\sin(\Delta BDC + \Delta BCD)}$ енді косинустар теоремасымен табамыз. $|AB|^2 = |AC|^2 + |BC|^2 - 2|AC| \times |BC| \cos \Delta ACB$. $|AB|$ мәнін есептеп ізделінетін арақашықтықты аламыз.

Проблемалық оқыту шығармашылық болу үшін математикалық есептерді айналаны қоршаған обьектілерге құрылған есептерді көбірек шешу керек, қолданбалы сипаттағы есептерді шығару. Мысалы, математиканы құрылыста қолдану, машина өндірісінде, ауылшаруашылығында, транспортта қолдану.

Әдебиеттер:

1.Александров И. И. Сборник геометрических задач на построение. М.: Наука. - 2005.

УДК 579(075.8)

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКТИВНОСТЬ ЖЕЛЕЗООКИСЛЯЮЩИЙ БАКТЕРИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В БИОГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ

Ашимова Д.Н. –студент группы 113-17А

Научный руководитель: Жаппарбергенова Э.Б. –к.б.н., доцент

Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент

Түйін:

Ғылыми мақалада темір тотықтырушы бактериялардың қазақстандық штаммдарына лазер сәулесінің тиімді әсері зерттеліп, қалыпты режимдері қарастырылған. Ғылыми-тәжірибе нәтижелері микробиологиялық бағытта бағаланып, бактерияларадың дақылдық, физиологиялық темір тотықтыру ерекшеліктері зерттелген.

Истинные тионовые бактерии, относящиеся к облигатным хемолитоавтотрофным бактериям рода Thiobacillus, являются специфической группой микроорганизмов, играющих наиважнейшую роль в биогеохимической промышленности. Значимость данных бактерий связана с их способностью окислять различные сульфидные минералы, элементарную серу, а также

закисное железо. Поэтому, эта уникальная способность позволило широко использовать тионовые бактерии в области биогидрометаллургии для выщелачивания цветных и редких металлов из руд во многих странах мира, специализирующих в данной отрасли.

В Республике Казахстан аналогичные работы по исследованию экологии тионовых бактерий и внедрению их в ходе бактериального выщелачивания ведуться с 50-х годов прошлого столетия. В ходе многолетних исследований казахстанскими учеными были выделены перспективные в технологии выщелачивания свинца, меди, цинка и других металлов, штаммы Thiobacillus ferrooxidans. Кроме того на основе достижений были предложены новые технологии выщелачивания металлов.

Учитывая огромную практическую значимость железоокисляющих тионовых бактерий, во многих микробиологических лабораториях по настоящее время проводяться исследования по влиянию различных факторов на рост этих микроорганизмов, на интенсивность и скорость процессов окисления железа. Специфические особенности тионовых бактерий также требуют особого внимания, поскольку действие температуры, pH, ОВП, металлов являются ключевым при их культивировании.

В связи с этим, рядом научных лабораторий предпринимались исследования с целью получения адаптированных и высокоактивных культур, обладающих способностью функционировать при очень низкой кислотности среды (pH ниже 2,0), а также при высоких концентрациях основных и сопутствующих металлов, при высоких и пониженных температурных режимах. В научной литературе имеются сведения о воздействии органических компанентов на железоокисляющие бактерии, главным образом присутствующих в контактируемых реагентах [1].

Практическая ценность работы. В современной науке в последние годы развивается тенденция исследований генетических особенностей тионовых бактерий. Тем не менее, без должного внимания остаются вопросы воздействия на T.ferrooxidans различных физических и химических факторов, способных простимулировать рост и активность микроорганизмов.

В то же время научный мир интенсивно исследует вопросы стимуляции с помощью различных излучений на гетеротрофные микроорганизмы. В то же время на многих про- и эукариотных микроорганизмах убедительно был доказан факт с стимулирующем действии гелий-неонового лазера, соответственно научные исследования в данной области представляют наибольший интерес, в том числе и на литотрофные бактерии.

В связи с актуальностью этих данных, наш выбор пал на низкоинтенсивные лучи гелий-неонового лазера красного спектра, имеющие многочисленные научные подтверждения об их активирующем воздействии биоэнергетические процессы [1].

Цель работы. Целью дипломной работы явилось исследование воздействия низкоинтенсивного гелий-неонового лазера красного спектра облучения на

казахстанские штаммы T.ferrooxidans, имеющие важное практическое значение в биогидрометаллургической промышленности.

Задачи работы. В ходе выполнения дипломной работы были поставлены следующие основные задачи и этапы исследования:

Изучение начальной окислительной активности железоокислительных бактерий;

Изучение воздействия низкоинтенсивного гелий-неонового лазера красного спектра облучения на разные штаммы T.ferrooxidans, выделенные в разное время и из разных источников;

Изучение различных режимов излучения и кратности облучения низкоинтенсивного лазера;

Определение эффекта последействия лазерного излучения;

Сравнительный анализ полученных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение. В последнее время перспективным методом, привлекающим интерес у исследователей приняты методы использования низкоинтенсивного излучения гелий-неонового лазера.

В частности, ряд исследователей применяли данный вид излучения при стимулировании роста микроорганнизмов, в том числе и гетеротрофных бактерий, повышая их устойчивости к действию различных агрессивнхы факторов [2].

Также интерес со стороны исследователей к различным режимам и спектрам гелий-неонового лазера поддерживался в связи с тем, что убедительно была доказана их биостимулирующая активность. Объектами данного вида излучения явились огромный спектр высших и низших организмов.

В роли микробиологического объекта выступали гетеротрофные бактерии, широко используемые в биотехнологической промышленности.

В то же время, научных результатов о лазерной стимуляции литоавтотрофных бактерий отсутствует, что способствовало сформированию цели наших исследований, а именно изучить влияние низкоинтенсивного гелий-ненового лазера на активность локальных казахстанских штаммов бактерий T.ferrooxidans.

Учитывая специфику нашего объекта экспериментов, мы отошли от традиционно принятой для гетеротрофных бактерий методики активации.

Принято, что у гетеротрофных бактерий при оценке воздействующего фактора сравнивают спектр изменчивости контрольных и подвергнутых воздействию культур.

В ходе наших экспериментов исследования на данном этапе проводились на популяционном уровне. На начальном этапе экспериментов нами была оценена начальная способность к окислению различных штаммов, условно обозначенных: T.ferrooxidans var. ammoniooxidans, T.ferrooxidans штамм 1 и T.ferrooxidans штамм 2, при чем все штаммы крайне медленно, а именно на 18-20 сутки могли окислить железо.

Соотвественно первоначальной задачей было повышение активности, поскольку дальнейшая селекция могла зависить от состояния начальных культур.

Традиционно применяют метод аналитической селекции или последовательных пассажей, однако наши исследования были начаты с изучения изменений в активности популяции при последовательных пересевах.

Выводы. Суммируя полученные данные, мы сформулировали следующее:

1. Последовательные пассажи приводят к стабилизации популяции тиобацилл при использовании культуры предыдущего пассажа в качестве семенного материала до полного окисления закиси железа.

2.Впервые изучено влияние краснополосного гелий-неонового лазера на длине волны 632,8 нм на три штамма T. ferrooxidans. Облучение гелий-неоновым лазером вызывало ускорение окисления оксида железа, которое зависело от длительности облучения.

Литература:

1.Каравайко Г.И. "Биогеотехнология металлов" / Изд-тво «Наука», 2001 г., с.384

2.Теппер Е.З. «Практикум по микробиология» М: Дрофа 2004 г.

ӘОЖ 579(075.8)

ЖАРТЫЛАЙ ҚҰРҒАҚ ШАРАПТЫҢ БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК ӨҢІРЛЕРІНДЕГІ АШЫТҚЫЛАРДЫҢ ШАРАП СОРТТАРЫНЫҢ БАКТЕРИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІН ЗЕРТТЕУ

Алтынбек Ә.Е. – 113-17А тобының студенті

Ғылыми жетекшісі: Жаппарбергенова Э.Б. –б.ғ.к., доцент

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме:

В данной научной статье представлены материалы экспериментальных исследований биотехнологических аспектов полусухого вина, изготавливаемого на территории южного региона Казахстана. Также представлены результаты микробиологического исследования локальных штаммов микроорганизмов, ферментирующих сырье для данного сорта вина.

Тақырыптың өзектілігі. Шарапты ашыту және сақтау, сонымен қатар жүзімдерді өңдеу технологиясын, арнайы ыдыстарды ауыстыру шарап ісінің эволюциялық кезеңі болып табылады. Жемістер мен жүзімдерді адамдар қолмен жинап, қолмен шырын алған. Шарапты әзірлеу және сақтауда саз балшықтан жасалған ыдыстар қолданылады. Белгілі бір уақыттан соң оны ағаш ыдыстарға алмастырады.

Негізінен шарапты жүзім мен жеміс – жидектердің құрамындағы қанттарды жартылай немесе толығымен ашыту арқылы өндіреді. Шарап — құрамының күрделі болуымен, дәмі мен иісінің алуан түрлілігімен ерекшеленеді.

Шарап құрамында амин қышқылдары, полифенолдар, витаминдер, минералды тұздар және тағы басқа заттардың болуына байланысты бағалы гигиеналық сусын болып табылады. Ал оны белгілі бір мөлшерде ішу адам ағзасына пайдалы деген ғылыми-медициналық мәліметтер кездеседі.

Шарап дайындау өндірісінде өсім байқалып, XX ғасырдың аяғымен салыстырғанда өндіріс көлемі екі есе өсіп, 3 миллиард далды құраған [1].

Практикалық маңызы. Шарапты әзірлеудің технологиялық ерекшеліктерін бақылау, микроорганизмдер микрофлорасын, биохимия - физиологиясын тәжірибелік негізде зерттеу жұмыстары көптеген жылдар бойы мамандар арасында жүргізіліп келеді.

Бірақ, бұл жұмыстар екі түрлі бағытта жүріп, бірі шарап технологиясын жақсартуға арналса, екінші бағыт шарап технологиясына тиімді микроорганизмдердің жаңа штамдарын іздестіріп, өндіріске ұсынуға арналған.

Ал осы еңбектердің бірігіп, бір шеңберде жүргізілетіндері жөнінде ғылыми деректер кездеспеді.

Осыған орай, біздің магистрлік диссертация жұмысында тәжірибелік зерттеулер асханалық шарап дайындаудың тұрмыстық жағдайындағы түрлі технологияларын меңгеріп, алынған шараптардың жергілікті Оңтүстік Қазақстандадық штамдарын бөліп алуға, микрофлорасын салыстыруға, идентификациялауға көзделді.

Жұмыстың мақсаты: тұрмыстық жағдайында дайындалатын асханалық шараптардың технологиясын анықтап, жүйелеу, сызба-нұсқаға түсіру, шарап құрамында кездесетін микроорганизмдердің культуралық рассалары алынып, дақылдық, органолептикалық, морфоцитологиялық, хроматографиялық зерттеулер нәтижесі бойынша идентификациясын жүргізу болып келді.

Жұмыстың міндеттері:

Жартылай құрғақ шарапты тұмыстық жағдайда ашытып, дайындау технологиясын меңгеру, жүйелеу;

Шарап құрамындағы микрофлораның таза культурасын жабайы рассалардан бөліп алу, лабораторияларда егіп өсіру және дақылдарды идентификациялау;

Шараптың дақылдық рассаларына дақылдық, органолептикалық, морфоцитологиялық, хроматографиялық тәжірибелік зерттеулер жүргізу;

Зерттеу объектілерімен әдістері: Зерттеу объектісі ретінде Оңтүстік Қазақстан жеке кішікірім өндірістермен тұрмыстық жағдайда дайындалған асханалық шарапты дайындау технологиясымен шарап бойындағы микрофлора зерттелінді.

Зерттеу әдістері ретінде асханалық шараппен шарап суслосын алу биотехнологиясы, органолептикалық бақылауы, микропрепараттарды фототүсіру әдістерімен қатар төмендегі микробиологиялық тәсілдер қолданылды: колонияларды табиғи ортадан бөліп алу және дақылдандыру; дақылдық белгілерді сараптау; «Витальді», «Қақталған», «Грам», «Романовский-Гимзе» морфоцитологиялық микропрепараттарды дайындау әдісі [2].

Зерттеу нәтижелерін талдау.Тығыз қоректік ортада өсіп шыққан микроорганизмдердің дақылдық белгілері келесі параметрлермен зерттелінді: колония формасы; колония бет-әлпеті; колониялар шеті; мөлшері; беті; оптикалық қасиеті; түсі; колония құрылымы; консистенциясы.

Шарап, әсіресе асханалық шарап, адам денсаулығына пайдалы екендігі туралы көптеген ғылыми дәлелденген деректер кездеседі. Сонымен қатар, Қазақстан бәсекеге қабілетті шарап өнімдерін шығарып отырғаның ескерсек, осы саладағы зерттеулер өзекті мәселелердің шешу жолдарын табады.

Магистрлік диссертация жұмысын орындау барысында асханалық шарап дайындаудың тұрмыстық жағдайындағы түрлі технологияларын меңгерілді. Сонымен бірге, тәжірибе кезінде жасалған шараптардың жергілікті Оңтүстік Қазақстандадық штамдары бөліп алынды, микрофлорасы сипатталып, идентификацияланды.

Тұрмыстық жағдайында дайындалатын асханалық шараптардың технологиялары анықтап, тиімділері бір жүйеге келтірілді, сызба-нұсқа түрінде тұжырымдалып, ұсынылды.

Шарап құрамында кездесетін микроорганизмдердің культуралық рассалары алынып, дақылдық, органолептикалық, морфоцитологиялық зерттеулер нәтижесі жергілікті штамның туысқа дейінгі идентификациясы жүргізілді.

Мәселен, жергілікті штамдарды агар-агар қоректік ортасында 48 сағат ішінде, термостат қондырғысында 34^0С темпуратурада дақылдандыру кезінде екі түрлі колониялар бөліп алынып, олардың әр қайсысы колония көлемі, пішіні, оптикалық қасиеттері, түсі, беті, бет әлпеті, шеті, құрылысы, консистенциясы бойынша сипатталып, идентификациялық жұмыстың бірінші кезегі болып келді.

Морфоцитологиялық зерттеу кезеңінде «Витальды», «Қақталған», «Грам», «Романовский-Гимзе» микропрепараттары жасалып, микроскопиялық идентификация жұмыстары жүргізілді, сипатталды, фототүсірім жұмыстары орындалып, микросуреттер алынды.

Қорытынды. Алынған тәжірибелік материалды толық сараптау нәтижесінде, Оңтүстік Қазақстанның тұрмыстық жағдайында өндірілетің асханалық шараптардың бойындағы микрофлора келесі туыстардың жергілікті штамдарынан тұратыны анықталды: Грам + боялған Streptoccocus туысымен Saccharomyces vini ашытқылары.

Идентификацияланған шарап микрофлорасының рассалары фототүсірілім арқылы фиксаицяланды.

Сонымен, тұрмыстық жағдайында өндірілетің жартылай құрғақ шараптардың бойындағы микрофлорының жергілікті штамдары бөліп алынып, морфофизиологиялық, систематикалық, дақылдық сипаттамалары беріліп, идентификациясы анықталды.

Әдебиеттер

1. Кишковский З.Н., Мержанин А.А., «Технология вина», Издательство «Легкая и пищевая промышленность», 2014 г.

2. Теппер Е.З. «Практикум по микробиология» М: Дрофа 2004 г.

ӘОЖ 579(075.8)

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ БИОМЕТАНОГЕНДІ МИКРОФЛОРАСЫНЫҢ ШТАММАЛЫҚ АЛУАНТҮРЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Бексапаров Н.А. – 113-17А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Жаппарбергенова Э.Б. –б.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме:

В данной научной статье представлены материалы экспериментальных исследований биотехнологических аспектов биометаногенеза, провдимого ил локального сырья территории южного региона Казахстана. Также представлены результаты микробиологического исследования локальных штаммов микроорганизмов, ферментирующих биометаногенный процесс формирования биогаза.

Тақырыптың өзектілігі. Қазақстан Республикасы өткізген «ЭКСПО - 2017» тақырыбы қазіргі бүкіл әлем алдындағы тұрған жаңа альтернативті энергия іздестіру мәселесіне арналып, адамзат алдында арзан әрі, тиіміді, қоршаған ортаға залал әкелмейтің әрі қайта қалпына келіп, толықтырылып отыратын қуат көзін іздестіруіөзекті мәселе болып келетінің айқындады.

Осыған орай, альтернативті энергия, оның ішінде қалдықтарды биоконверсиялайтын мәселелер біздің елемізде нарық жағдайында қолға алынып кележатыр.

Қазақ халқы дәстүрлі мал шаруашылығында негізділген тұрмыс-тіршілігі бар ел болып саналады.

Сол себептенде, ауылшаруашылық қалдықтарды метаногенез барысында биоконверсиялау тиіміді және елдің менталитетіне жақын болып келетің процесс.

Соңғы жылдары Республиканың фермерлік қожалықтарында биогаз өндірісіне бет бұрылып, шаруалықтар арасында қызығушылық байқалып келеді.

Нәтижесінде отандық және шетелдік корпорациялар түрлі биогазды қондырғыларды ұсынып, жекемеңшік қожылықтармен қатар бұл салаға көптеген коммуналды қожалықтар, су тазартқыш жүйелермен үлкен көлемді зауыттар дамытып келеді.

Энергетикалық шаруашылықтың алдынғы орталықтары да бұл саламен айналасуды бастап, биогазды құрылыстардың сапалы әрі тиімді құрылыстарын жасауда.

Мәселен, көптеген азық-түлік өндірістер мен үлкен көлемді тамақтандыру орталықтары, ресторандар үшін тағамдық қалдықтарды өңдеп, утилизация барысында арзан қуат көзін алу, қоршаған ортаны зиян қоқыстардан қорғау, тыңайтқыштыр алу аса маңызды және қосымша табыс әкелетің бағыт болып келеді.

Практикалық мыңызы. Қуат көзін тиімді пайдаланумен бағасын қол жетімді деңгейде сақтау, қоршаған ортаның тазалығын ескеру мен қорғау мәселесін шешуде биогаз технологиясы салмақты үлес қосып, қарқынды дамып келеді.

Сол себептенде, биогаз өндірістің ережелерін орындаумен ескеру - маңызды іс шарап деп ескеріледі.
Энергия көзі болып табылатын биометаногенез технологиясы тәсілдердің «Жасыл Әлем» бағытындағы инновациялық технологиялардың бір түрі болып келіп, қауіпсіз өндіріске жатады.
Осыған орай, біздің зертеуіміз Оңтүстік Қазақстан топырағында биометаногенез процесін жүргізетің микроорганизмдерді микробиологиялық зерттеуге арналып, тәжірибелер өткізіліді.
Биометаногенді технологиялар соңғы жылдықта аса қарқынды дамып, көптеген елдерде кең қолданыста келеді. Әсіресе, фермерлік қожалықтар биогазды қондырғыларды құрып, табыстың жаңа көзін, әрі арзан электрэнергия табу жолына көшуде [1].
Жұмыстың мақсаты. Жұмысты орындау барысында келесі мақсат қойылды: Қазақстанның оңтүстік аумағында өндірілетін биогаз жасау технологиясын менгере келе, биометаногендік микрофлораның жергілікті штамдарын зерттеу. Сонымен бірге, биомассадан алынған биометаногенді микробты ассоциациялардың жергілікті штамдарын микробиологиялық зерттеу, дақылдық және морфоцитологиялық белгілерін анықтау, туысқа дейін штаммдардың идентификациясын жүргізу.
Сонымен бірге, тәжірибе барысында биометаногенді технологияның қондырғысы - метанотенкте микрофлораның ауысу динамикасын салыстырмалы зерттеу.
Жұмыстың міндеттері:
Тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында келесі міндеттер қойылды:
1) Тәжірибелік метанотенк үлгісінде жергілікті жылқы мен сиыр тезегінің биомассасын ферменттеу;
2) Биометаногенді ассоциациялардың сынамасын төрт тәулік сайын зерттеп, популяциялық өзгерістердің динамикасын анықтау;
3) Сынамалық үлгілерді зертхана жағдайында, агар-агар қоректік ортада дақылдандыру;
4) Микробты ассоциацияларды бактериологиялық термостат жағдайында өсіріп, элективті жағдайлар жасау: температура 30-320С, ылғалдылық 55-57%, екі тәуліктік экспозиция;
5) Сынамалық дақылдар популяциялардың дақылдық белгілерін анықтау;
6) Тәжірибелік үлгілерді микробиологиялық зерттеу: микропрепараттар әзірлеу, микроскопиялау, микрофототүсіру;
7) Тәжірибелік зерттеу нәтижелерін талқылау, тұжырымдау.
Жұмыстың зерттеу нәтижелерімен әдістері: Зерттеу объектісі ретінде Түркістан облысының территориясындағы жылқы мен сиырдың көктемгі органикалық биомассасы зерттелінді.
Зерттеу әдістері келесі болып келді:
1) Тәжірибелік метанотенк үлгісінде жергілікті жылқы мен сиыр тезегінің биомассасын ферменттеу технологиясы;

2) Биометаногенді ассоциациядағы өзгерістердің динамикасын өлшеп, талдау тәсілі;
3) Колониялардың дақылдық белгілерін зерттеу арқылы биометаногенезді бактериялардың жергілікті штамдарын бөліп алу әдісі;
4)бактериологиялық идентификация жұмыстарын төменде берілген микробиологиялық жолдарымен анықтау: қоректік ортаға сынаманы инокуляттау, элективті жағдайда дақылдау, дақылдық белгілерін сараптау тәсілі, микроскопиялық зерттеу мақсатында «Тірі», «Қақталаған», «Романовский-Гимзе» микропрепараттарын дайындап, микроскопиялау, салыстырмалы сараптау [2].
Жоғарыда айтылған биогаздың тиімділігіне негізделе отырып, біз диплом жұмысының мақсатын Қазақстанның оңтүстігінде өндірілетін биогаз жасау технологиясын жүйелей келе, биометаногендік микрофлораның жергілікті штамдарын зерттеу деп айқандадық.
Сонымен бірге, тәжірибелер өткізу барысында қыйдың биомассасының құрамындағы биометаногенді микрофораның жергілікті штамдары бөлініп алынды. Биометаногенді штамдарға бактериологиялық сараптамалық зерттеулері жасалынып, элективті принцип негізінде дақылдау тәжірибелері өткізілді.
Қорытынды. Тәжірибе барысында биометаногенездің технологиялық процесін тәжірибелік метанотенк бойында жүргізіліп, метанотенк үлгісінде жергілікті жылқы мен сиыр тезегінің биомассасы ферменттелді. Биометаногенді ассоциациялардың сынамасы әр бір төрт тәулік сайын зерттеліп, популяциялық құрамы анықталды.
Сынамалық үлгілерді зертхана жағдайында, агар-агар қоректік ортада дақылдандыру тұжырымдары және микробиологиялық сараптамлары анықталды.

Әдебиеттер

1. Баадер, Е. Доне и др., "Биогаз: теория и практика"//Санкт-Петербург: «Флагман», 2011 г, 297 с
2. Теппер Е.З. «Практикум по микробиология» М: Дрофа 2004 г.

ӘОЖ 579(075.8)

ШҰБАТ ПЕН ТҮЙЕ КУРТЫНЫҢ БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӨНДІРІСІНДЕ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫНЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ ШТАММДАРЫН МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Абдрахманова А.Е. – 113-17А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Жаппарбергенова Э.Б. –б.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме:
В данной научной статье представлены материалы экспериментальных исследований биотехнологических аспектов молочно-кислой продукции из верблюжьего

молока, изготовляемого ил локального сырья на территории южного региона Казахстана. Также представлены результаты микробиологического исследования локальных штаммов микроорганизмов, ферментирующих формирование кымырана и курта.

Тақырыптың өзектілігі. Түйе сүті және оның өнімдері –шұбат пен құрт қоршаған отраның теріс әсерлерін төмендетуде және қалыпты өмір әрекетін сақтап қалуда, жасөспірім мен балалар ағзасының қалыпты дамуында маңызды роль атқарады.

Сүттің құрамындағы бөлшектері жеңіл сіңіріледі және зат алмасуды қалпына келтіреді. Осыған орай, соңғы жылдары түйе сүтінің өнімдері өндіріс көлемінде шығарылып, емдеу мен алдын алу сусындар қатарында алдынғы орынды алып келуде [1]. Заманауи технологиялық процесстердің орныдалу барысында тек қана сапалы өнімдерге назар аударып қоймай, жасау процессінде экономикалық мәселелерде ескеріледі.

Айталық, энергоресурстарды үнемдеу, өнімдердің бағасын қол жетімді деңгейде сақтап қалу, өнім құрамындағы құнды заттар үлесін өңдеу соңында сол қолпында сақтап қалу, сақтау мерзімі мен санитарлы-эпидемиологиялық ережелерін орындау – жаң жақты ескерілуі аса маңызды деп есептеледі.

Өнім шығаратын жаңа технологиялық жтәсілдердің пайда болуы өнімнің инновациялық түрлерін өндірістік көлемде шығаруға мүмкіндік береді.

Зерттеу жұмыстың негізгі мақсаты: Түркістан облысында дайындалатын шұбат, құрт технологияларымен танысу және шұбаттың микрофлорасын зерттеу болып табылады.

Жұмыстың негізгі міндеттері:

Шұбат пен құртты үй жағдайында дайындау технологиясын меңгеру, жүйелеу.

Шұбатты зауытта дайындау технологиясын меңгеру, жүйелеу.

Шұбат пен құрт бойындағы микрофлораны микробиологиялық зертханада дақылдау, өсіп шыққан колонияларға дақылдық сипаттама жасау. Шұбат пен құрт микрофлорасын анықтау.

Зерттеу жұмыстың практикалық маңыздылығы: Практикалық мәнділігіне зерттеп отырған объектінің зауытта және үй жағдайында дайындалған түрлерін салыстырып, дақылдық, органолептикалық, морфоцитологиялық зертеулер жүргізілді.

Зерттеу нәтижелерін талдау. Түйе сүтінің өнімдерінің дайындау технологияларын меңгеру нәтижесінде шұбатты үй жағдайында және зауытта дайындау технологиясы менгеріліп, оларды бір жүйеге келтіріп, жүйеленіп, түйе сүтінен құртты жасау технологиясын жүйеге келтірілді [2].

Органолептикалық талаптарға сәйкес шұбатқа жасалған сараптау нәтижесі бойынша екі ауданда дайындалған шұбат дәмі, иісі, түсі, консистенциясы жағынан толық сәйкес келетіндігі анықталды.

Сонымен қатар олардың өсіп шыққан колониялардың дақылдық белгілері жағынан бір -бірінен айырмашылықтары және ұқсастықтары бар екендігі профилі, түсі, колонияның құрылымы, беткі қабатының оптикалық қасиеттері, мөлшері бойынша айқын көрініп тур.

.Дақылдық сипаттамасы бойынша №1 «Шұбат» (Қазығұрт ауданы) – өсіп шыққан колониянның формасы дөңгелек, колония профилі тамшы тәрізді, жиектері тегіс біркелкі, мөлшері 1,5 мм яғни, нүктелі мөлшерге жатады.
№2 «Шұбат» (Отырар ауданы) - өскен колониянның формасы дөңгелек, шеттері қатпарланған, колония профилі кратер тәріздес, жиектері иректелген, мөлшері орташа 3 мм. Беткі көрінісі төмпешікті, оптикалық қасиеті мөлдір емес, түсі сарғыштау, колониянның құрылымы ірі, оралған, консистенқиясы қамыр тәріздес.
Романовский - Гимза әдісінің зертеу нәтижелерін қорыта келе біз Отырар ауданының шұбат ұйытқысында коктар басымдылық танытып, жалпы ұйытқының микрофлорасы жоғары сапада екенін анықтадық.
Қазығұрт ауданының шүбат ұйытқысында екі туыстың біреуі басымдық танытпай, тепе - тең симбиоз құрғанын және тіршілікке бейімділік деңгейінің, клеткалардың тығыздығының орташа болуын байқадық. Сонымен үйытқы микрофлорасының клетка белсенділігі баяулық танытты.
Қорытынды. Екі ауданда дайындалған шүбаттың құрамында кездескен спирттің мөлшері қалыпты. Қазығұрт ауданында дайындалған шүбат құрамында этил спирт мөлшері Отырар ауданына қарағанда басым келетіні анықталды.
Этил спиртінен бөгде екі спирт түрлері кездескенімен, олардың мөлшері қалыпты мөлшерден аспайды, яғни бұл шүбат тұтынуға жарамды, адам ағзасына зиян келтірмейді. Екі ауданның спирт мөлшері әртүрлі болғандықтан қышқылдық көрсеткіштерінде де айырмашылықтар бар.

Әдебиеттер

1. Баадер, Е. Доне и др., "Биогаз: теория и практика"//Санкт-Петербург: «Флагман», 2011 г, 297 с
2. Теппер Е.З. «Практикум по микробиология» М: Дрофа 2004 г.

ӘОЖ 579(075.8)

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ШЫҒАРЫЛАТЫН СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Ізбасхан А.О. – 113-17А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Жаппарбергенова Э.Б. –б.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме:
В данной научной статье представлены материалы экспериментальных исследований биотехнологических аспектов молочноой продукции, изготовляемого ил локального сырья на территории южного региона Казахстана. Также представлены результаты микробиологического исследования обсемененности молочной продукции и контроля их качества..

Тақырыптың өзектілігі. Қазақстан Республикасының азаматтарын сапалы азық-түлік өнімдерімен, оның ішінде сүт және сүт қышқыл өнімдерімен

қамтамасыз ету аса маңызды іс шара, себебі елдің, әсіресе жас балалардың қауіпсіздігі алдыңғы қатарда тұрады.
Осыған орай, сүт өнімдері, оның ішінде балаларға арналған сүт сусындары мен тағамдары мемлекетте көптеген сұранысқа ие әрі күнделікті тұтынатын тауар қатарына жатады.
Сүттің сусындары мен тағамдары сіңімділігімен, биологиялық құндылығымен, биохимиялық бағалығымен ешбір басқа тағамдардан кем есептелмейді [1].
Жұмыстың практикалық мыңызы. Сүт және сүт консерві өнімдері құнды әрі адам ағзасына қажет тағамдар деп есептеледі. Әсіресе, жаңа туған жас нәрестелердің, бөсіп келе жатқан балалардың ас мәзірінде олардың тұрақты кездесуі аса маңызды, өйткені сүттің бойында маңызды әрі биологиялық құнды заттардың толық кездеседі.
Әсіресе витаминдердің, орын ауыспайтын аминқышқылдарының, көмірсулармен маңызды макро- микроэлементердің мөлшері көптеп кездесіп, ағзаның дамып-жетілуіне, қалыпты қызмет жасауына көмегі зор болып келеді.
Сүт пен сүт қышқыл тағамдар бойындағы орын ауыспайтын аминқышқылдардың үлесі 47% дейін жетіп, адамға жеңіл сіңеді.
Сүт құрамындағы липидтер үлесі 35% дейін жетсе, маңызды минералды элементтер: кальций, натрий, фосфор мен суда еритін келесі витаминдер кездеседі:A, D, B_1, B_{12}, E, P.
Сүт пен сүт қышқыл тағамдардың бүкіл әлемге таралуына өз септігін заманауи технологиялар мен қондырғылардың, ғылым мен инновациялық жаңалықтардың дамуы тигізеді.
Жұмыстың мақсаты. Диссертациялық жұмысты орындау барысында келесі мақсат қойылды: Оңтүстік Қазақстанның территориясында түрлі көлемдегі өндірістердің жас балаларға арналған сүт пен консерві сүт өнімдерінің микробиологиялық, дегустациялық және органолептикалық көрсеткіштерін салыстырмалы түрде сараптау, технологиялық процестерінің кезеңдерің жүйелеу.
Жұмыстың ғылыми жаңалығы. Түркістан облысы территориясында түрлі көлемдегі өндірістердің жас балаларға арналған сүт пен консерві сүт өнімдерінің алғаш рет өнімдерінің микробиологиялық, дегустациялық және органолептикалық көрсеткіштерін салыстырмалы микробиологиялық, органолептикалық сараптамасын жүргізу болып табылды.
Жұмыстың міндеттері.
1.Жас балаларға арналған сүт пен консерві сүт өнімдерінің технологиясын меңгеру, жүйеге келтіру.
2.Өнімнің микробиологиялық сараптамасын жүргізу, нәтижесін тұжырымдау.
3.Өнімнің органолептикалық, дегустациялық сараптамасын жүргізу, нәтижесін тұжырымдау.
Зерттеу объектілері мен нәтижелері: Зерттеу объектісі ретінде Түркістан облысы территориясында түрлі көлемдегі өндірістердің жас балаларға арналған сүт пен консерві сүт өнімдері таңдалды.

Зерттеу әдісі ретінде келесі тәсілдер қолданылды: өнімдердің технологиялық процестерімен инновациялық жолдарын жүйелеу мен салыстырмалы талдау, сүт өнімдерін бактериологиялық әдістермен зерттеу және дегустациялық, органолептикалық бақылаудан өткізу.

Өнімнің сапасын сараптау мақсатында дегустациялық және органолептикалық сараптамалар өткізілді. Микробиологиялық зерттеу кезеңінде сүт бойындағы мифролора жасанды қоректік ортада егіліп, дақылдану әдісі келесі болып келді: тәжірибе барысында агар-агар қоректік ортада микрофлораны 27^0С температура мен 62% ылғалдылықта термостат қондырғысында дақылданды.

Дақылдардың микробиологиялық құрамын зерттеу мақсатында колониялар егіліп, дақылдық белгілері анықталды. Колонияларға микроскопиялық зерттеулер жасалу үшін «Тірі», «Қақталағн», «Романовский-Гимзе» микропрепараттары жасалып, микроскопиялық бақылау мен микрофототүсірілімдер жасалды [2].

Сүт бойындағы микроағзаларды дақылдау және колонияларды морфоцитологиялық зерттеулер жасалып, микропрепараттардың фототүсірілімі алынды.

Сынамалық сүт үлгілеріне салыстырмалы түрде дегустациялық, органолептикалық бағалау әдістері жасалып, нәтижелері график түрінде тұжырымдалды.

Жұмыстың үшінші бөлімінде тәжірибелік зерттеулер барысында қол жеткен нәтижелер салыстырмалы талдаудан өтіп, қорытындылау жұмысымен жалғасты.

Сонымен, бірінші бөлімде орындалған Сүттің сапасын резазурин әдісімен бағалауда тәжірибелік сүт үлгілері ГОСТ 9225-687 стандарттың «Микробиологиялық зерттеулер әдісі» тарауына сәйкес келді.

Дегустациялық сараптама жұмыстары бойынша үлгілердегі сүттің сапасы 100 ұпайлық бағалау меженің 85 ұпайына иеленіп, екінші дегустациялық топтың өнімі екені анықталды.

Үлгідегі сүттердің бактериальды тазалығын анықтау нәтижесінде бактериялардың рұқсат етілген межеден аспайтыны дәлелденді. Қалыпты кездескен сүттегі бактериялардың идентификациясын анықтау мақсатында сүттен агар-агар ортасына проба алып егілді.

24 сағат арасында термостатта инкубацияланған сүт микрофлорасының дақылдық белгілері сипатталып, түрлі бактериологиялық тәсілдермен микропрепараттар дайындалды.

Микроскопиялау барысында колониядағы клеткалардың ұзын тізбекті кок тәрізді клеткалардан тұратыны анықталды.

Клеткалар микроскопиялау кезінде шар тәрізді, ұзындығы 10-12 клеткалы тізбектен тұратыны айқындалды.

Дақылдық белгілер мен микроскоптау нәтижелерін тұжырымдай келе, біз бөліп алынған клеткаларды Streptococcus туысының жергілікті штамм өкілдері деп идентификацияладық.

Сонымен, еңбекте көрсетілген тәжірибелік зерттеулерді қорытындылай келе, сынамалық сүт үлгілері сапалы, бактериямен ластану дәрежесі қалыпты межеден аспайтынын «Резазуринмен бояу» әдісімен зерттелді.
Дегустациялық белгілерде эпидемиологиялық-санитарлы талаптарға сәйкес, ал үлгідегі сүтке екінші категория берілді.
Сүттің микрофлорасы Streptococcus туысы, Оңтүстік Қазақстандық штамына жататыны идентификацияланып, жергілікті штамның дақылдық және бактериологиялық белгілері айқындалды.

Әдебиеттер

1. Глазачев В.В. Производство кисломолочных продуктов// Москва: Пищепромиздат, 2015 год, 300с.
2. Теппер Е.З. «Практикум по микробиология» М: Дрофа 2004 г.

ӘОЖ 579(075.8)

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СУ АЙДЫНДАРЫНДА МЕКЕНДЕЙТІН ПРОТОКОККАЛЫҚ ЖАСЫЛ МИКРОБАЛДЫРЛАРДЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ

Айдарбек С.М. – 113-17А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Жаппарбергенова Э.Б. –б.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме:

В данной научной статье представлены материалы экспериментальных исследований проткокковых микроводорослей, населющих водоемы на территории южного региона Казахстана. Также представлены результаты микробиологического исследования данных водорослей методами микроскопирования.

Тақырыптың өзектілігі. Заманауи биотехнологиялық үдерістер продуцент ағза ретінде жаңа инновациялық объектілерді түрлі әлемдік мәселелерді шешуде пайдалануды қарастыруда. Осындай перпективті продуценттердің біріне микроағзалар таксонына кіретің микробалдырлар флорасы соңғы жылдары қызығушылық тудыруда.
Мәселен, Chlorella, Dunaliella, Scenedesmus, Spirulina тұқымдастарына зерттеушілер назар аударып, аталған микробалдырлардың өндірістік тиімділігін іздестіруде [1].
Жиырма бірінші ғасырда биотехнологиялық бағыттың аса құнды объекті ретінде жасыл колониальды микробалдыр қарастырылуда. Олардың құрғақ салмағы 80% көмірсудан тұрса, экологиялық амплитудасы өте кең ауқымды келіп, географиялық таралу ареалы бүкіл әлемдік акваторияға таралған.
Осыған орай, Евроодақ елдері микробалдырларды альтернативті қуат көзінің өнімдеуішісі ретінде қолдануды жандандырды. Қайта қалпына келетің альтернативті отынды микробалдырдан алуға негізделген технологияларды қолдану үлесі өсіп келуде.
Айталық, микробалдырларды дақылдандырып, биодизель алынып қоймай, көмір қышқыл газын утилизациялау экологиялықсұрақтарға шешім табылуда.

Осы жетістіктер көмегімен экологиялық өзекті мәселелер қатырндағы парникті эффекті төмендетуге мүмкіндіктер ашылды.
Қалдық суларды микробалдырлармен тазалау тәсілдерін Америка, Жапония, Германия кеңінен қолданып, суды тазалауменен қатар биомасса алуға мүмкіндіктері де бар. Алынған биомассаны адам өмірінің түрлі салаларында тиімді пайдаланады [1].
Микробалдырларды мұнай өңімдерімен, басқа да уларменен зақымдалған фиторемедиациялық әдістерде қолданып, су мен топырақтың тазартуына қол жеткізеді.
Микробалдырларды пайдаланатын тағы бір салаға азық-түлік өндірістер жатып, микробалдырларды тағам ретінде қолдануға ұсынуда.
Көптеген алдыңғы қатардағы дамыған елдерде соңғы жылдары микробалдырларды су мен топырақ популяцияларының тепетеңдігінің сақтауда, биологиялық процесстердің қалыпты деңгейде өтуін реттеуші ағза ретінде қолданып келуде.
Осы инновациялық тәсілдер көмегімен көл, өзендердің тазалығы тұтқыр химиялық реактивтер арқылы реттелмей, керісінше, табиғи жолдарымен жүріп отырады. Табиғи реттеуші объектілер қатарына өсімдіктер мен микроағзалар, олардың ішінде суда дәстүрлі мекең ететің микробалдырлар жатады.
Микробалдырлардың су фильтрациялаушы қабілетіне соңғы жылдары көптеген әдемдегі ғылыми-зерттеу лабораториялары назар аударып, тәжірибелік жұмыстары өткізіп, аквакультураларды дақылдауда.
Scenedesmus туысының микроскопиялық балдырлары белоктармен көмірқышқылдан, сумен минералды заттардан органикалық заттар синтездеп, күн энергиясын пайдаланады. Оларды өсіру үшін арнайы жарық пен температуралық режим сақталып, қажетті көлемде сумен қамтылады.
Аталған балдырларды қалыпты табиғи жағдайда оңтүстік аймақтарда, әсіресе Оңтүстік Қазақстан облысында ашық типті бассейндерді пайдалануымен өсіруге мүмкіндіктер бар.
Микробалдырларды өндіріс өнеркәсіптердің, мал-шаруашылық кешендердің ағынды суларын фильтрациялап, тазалауда қолдану мүмкіндіктеріаса маңызды, себебі осы бағыттағы технологиялар қоршаған ортаны қорғау мәселесін қарастырады.
Жұмыстың мақсаты. Диплом жұмысының мақсаты Қазақстанның Оңтүстік аудандарындағы су қоймалардың биологиялық қалпын сақтауда микроағзалардың, яғни суда мекең ететің микробалдырлардың аквакультураларын пайдалануды зеттеу болып табылды.
Жұмыстың міндеттері:
1) Локальды микробалдырлар популяциялар арасынан су-қойма тазалығының реттеуші өкілдерін жергілікті өзендерден бөліп алу, дақылдау, аквакультураларды зертхана жағдайында өсіру;
2) Аквакультуралардың популяциялық белгілерін және микробиологиялық-морфоцитологиялық көрсеткіштерін зерттеу;

3) Микробалдырлардың препараттарын жасап, микроскопиялау, микрофототүсірілімдер жасау;
4) Аквакультуралардың идентификациялық сараптамасын жүргізу.
Жұмыстың объектілерімен нәтижелері: Зерттеу объектісі ретінде Оңтүстік Қазақстанның жергілікіті, локальды су қоймаларында кездесетің микробалдырлардан өсірілген аквакультуралар таңдалды.
Зерттеу әдістері ретінде аквакультураларды өсіру биотехнологиясы, микропрепараттарды фототүсіру әдістерімен қатар төмендегі микробиологиялық тәсілдер қолданылды: колонияларды табиғи ортадан бөліп алу және дақылдандыру; дақылдық белгілерді сараптау; «Витальді», «Қақталған», «Грам», «Романовский-Гимзе» морфоцитологиялық микропрепараттарды дайындау әдісі [2].
Зерттеліп жатқан микроорганизмдер колонияларының өсу ерекшелігі маңызды систематикалық белгі болуына байланысты, оларды аквакультуралық жасанды ортада өсіріп, дақылдары алынды.
Өсіп шыққан микробалдырлардың популяциялық белгілерімен морфоцитологиялық белгілері анықталып, микропрепараттардың микрофототүсірілімдері алынды.
Тәжірибелер нәтижесінде Қазақстанның оңтүстік аумағында орналасқан су акваториясының микрофлоралық құрамы зерттелініп,
микробалдырлар популяциясының локальды штаммдары аквакультура негізінде бөлініп алынды.
Түрлі табиғи су қоймалардағы қалдықтарды фильтрациялауға қажет зертханалық аквакультуралар культивациялау технологиялық тәсілдер жүйеге келтірілді. Осыған орай, зерттеу объектісі ретінде жергілікті Қошқар ата өзенінің қала аумағындағы акваториясында мекең ететің локальды микробалдырлар популяциясы бөлініп алынып, культивацияланды.
Аквакультуралар микробиологиялық зерттеу нәтижесінде, микропрепараттар дайындалып, микроскопияланды. Микроспопиялау барысында аквакультуралы микробалдыр клеткалар тізбекті колониярға бірігіп, тізбекті конфигурация құрайтыны анықталды. Клеткалардың колониялары жиі бір қатарда, сирек жағдайда екі және үш тізбектескен клеткалардан тұрды. Бір қатарлы орналасқан клеткалардың пішіндері эллипс тәрізді келетіні байқалып, түстері жасыл, ақшыл жасыл түске боялғанына көз жетті.
Аквакультуралардағы күрделі процестердің күрделілігін танытатын, клеткаларын жеке культуралау нәтижесінде олардың тіршілікке бейімділігімен белсенділігі бағаланды. Аквакультураның басым саны тыныштық кезеңдегі клеткалардан тұрып, олардың стационарлы фазадағы саны есепке алынды. Микробалдырлардың аквакультурадағы стационарлы фазаға жетуі жоғары жылдамдық көрсетті.
Қорытынды. Сонымен, біздің зерттеулеріміздің нәтижелерін қорыта келе, біз келесі тұжырымға келдік: Қазақстанның оңтүстік аумағындағы Қошқар ата өзенінің суларында мекең ететің микробалдырлардың бірмезгілді

аквакультуралары өсірілді. Популяциялардың культуралық, морфоцитологиялық сипаттамалары айқындалды. Сонымен қатар, микропрепараттардың микроскопиялық зерттеулер нәтижесі тұжырымдалып, жергілікті локальды микробалдырлар популяциясының микрофотосуреттері түсіріліп, сарапталды .

Әдебиеттер

1. Муззафаров А. М., Таубаев Т. Т. Хлорелла и способы массового культивирования и употребления. Ташкент: Фан, 2002г. 350с.
2. Теппер Е.З. «Практикум по микробиология» М: Дрофа 2004 г.

ӘОЖ571(075)

ПӘНАРАЛЫҚ МАЗМҰНДЫ-ГРАФИКАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ.

Қожамберді Е.Н., Сәурхан Ұ.Б. – 126-37а тобының студенттері
Ғылыми жетекші: Рахымбек Д. – педагогика ғылымдарының докторы,профессор
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент.

Разюме

В статье описывается графики функции и ее значение в изучении математики. Также описывается роль графиков в иллюстративном представлении функциональных зависимостей.

Математика курсындағы негізгі ұғымдардың бірі-графиктер. Мақалада функцияның графикасы және оның математиканы зерттеудегі маңызы сипатталған. Сондай-ақ, функционалды тәуелділіктердің иллюстрациялық көрінісіндегі графиктердің рөлі сипатталған. Зерттеу математикалық функциялар мен олардың графиктерін, сондай-ақ графиктер арқылы шамалардың қатынастарын талдау негізгі мәселелердің бірі, өйткені студенттер табиғаттағы және күнделікті өмірдегі әртүрлі процестерді біледі. Осы тапсырмаларды орындау және ойлау кезіндегі өмір- шығармашылық шешімдерге келеді. Жүргізілген талдау графиктер тек математикалық есептеулерде ғана емес, сонымен қатар табиғи түрде де кеңінен қолданылады.
Мақалада функционалды-графикалық сызықтардың мысалдары, сандық және басқа пәндердегі жалпы кестелерді қолдана отырып, құбылыстармен процестерді сапалы талдау қарастырылады.
Функция графигі – математикада функцияның геометриялық кескінін сипаттаумен барабар. Бұл туралы математика оқулығында былай жазылған: «… функцияның графигі деп абсциссалары аргументтердің мәндеріне, ал ординаталары функцияның сәйкес мәндеріне тең болатын барлық нүктелердің жиынын айтады» [1]. Функция графигі туралы белгілі әдіскер Р.Р.Столл: «… функция туралы барлық мәліметтерді, оның графигінен тауып алуға болады, сондықтан функцияны оның графигінен бөліп қарауға болмайды»,– десе [2], В.Г. Болтянский: «… функцияның қасиеттерін зерттегенде графикті қолдана білу математикалық білімнің негізгі элементі», – дейді [3; 8]. Функция, функционалдық тәуелділік, функция графиктерін зерттеу мәселелері

математикада оқып-үйретілгенімен, бұл жөніндегі білімдер жүйесі мектеп бағдарламасына енген пәндерде, әсіресе жаратылыстану пәндерінде кеңінен қолданылады. Өйткені табиғаттағы құбылыстар мен үдерістердің өзара тығыз байланыстары сандық және сапалық сипаттамаларымен анықталады. Ал, осы сандық сипаттамаларды математикалық формулалармен, функциялармен, графиктермен анықтап беруге болады. Әсіресе, бұлардың ішінде функцияның графигі сандық тәуелділіктерді көрнекі түрде бейнелей алады. Біз төменде математиканы оқыту үдерісінде пәнаралық мазмұнды графиктерді талдау арқылы оқушы білімдерін тереңдету және жалпылау мүмкіндіктеріне тоқталамыз. Мектеп математикасында оқушылар функция және оның графигі туралы желіні жетінші сыныптан бастап жүйелі түрде оқып-үйренеді: алгебралық және трансценденттік функциялар және графиктері; функцияның кестемен, формуламен, графикпен берілулері; функция графигі: түзу сызық, қисық сызық, шеңбер, парабола, гипербола, т.б. сызықтар болу жағдайлары; графиктерді пайдаланып мәтіндік есептерді, теңдеуді, теңсіздікті, теңдеулер мен теңсіздіктер жүйесін шешу тәсілдері; функция графиктерін пайдаланып шамалар арасындағы байланыстар мен үшінші бір шаманы анықтау жолдары; т.б. [4-7].

Пәнаралық мазмұнды графиктерді талдау кезінде мынадай шарттарды басшылыққа алу керек. Олар:

1. Графикте қарастырылатын құбылыстар немесе үдерістер туралы оқушылардың пәндік тұрғыдан түсініктерінің бар немесе жоқ екендігінің ескерілуі.
2. Берілетін мәліметтер ішінде оқушы қызығушылығын туғызатын элементтердің бар болуы.
3. Графикті талдау барысы, математикада оқып-үйретілген тәсілдерге сәйкестен-діріле жүргізілуі.
4. Математика мұғалімінің басқа пән мұғалімдерімен жүйелі түрде байланыста болуы, бұл пәнаралық ұғымдарды дұрыс қалыптастыруға мүмкіндік береді

Сонымен, математиканы оқыту үдерісінде графиктермен берілген пәнаралық мазмұнды есептерді жүйелі түрде шығартудың мына төмендегідей маңызды тұстарын, біздердің мектепте жүргізілген тәжірибелік жұмыстарымыз көрсетіп берді. Олар:

- график арқылы екі айнымалылар (x және y) арасындағы қарапайым математикалық тәуелділіктерді ғана емес, сонымен бірге басқадай пәндік шамалар арасындағы байланыстарды көрсетіп беруге болатындығы;
- табиғаттағы және техникадағы құбылыстар мен үдерістер туралы көлемді де қызықты да мәліметтер алу мүмкіндігінің бар екендігі;
- шамалар арасындағы байланыстарды аналитикалық түрде жазу мүмкіндігі болмаған жағдайда, графикті пайдалануға болатындығы;
- оқушыларда табиғатты тануға, әлем жөнінде біртұтас ғылыми көзқарасты қалыптастыру арқылы, олардың шығармашылық ойлауын дамыту. Қорыта келгенде, жоғарыда айтылғандардың барлығы оқушының математиканы оқып-

үйренуге қызығушылығы мен мотивін туғызады. Қазіргі білім беру мазмұнының басты мәселелерінің бірі де осы болып табылады.

Әдебиеттер :

1. Макарычев Ю.Н. және т.б. Алгебра. 7-сыныпқа арналған оқулық. –М.: Просвещение, 2013-192 с.
2. Столл Р.Р. Множество. Логика. Аксиоматические теории. – М.: Просвещение, 1968- 114с.
3. Болтянский В.Г. Как развивать графическое мышление //Математика в школе.– 1978, №3. – с.49.
4. Әбілқасымова А. және т.б. Алгебра. 7-сынып оқулығы. – Алматы: Мектеп, 2017-196 бет.
5. Шыныбеков Ә.Н. және т.б. Алгебра. 8-сынып оқулығы. – Алматы: Атамұра, 2018. – 192 бет.
6. Әбілқасымова А. және т.б. Алгебра. 9-сынып оқулығы. – Алматы: Мектеп, 2013. – 184 бет.
7. Алгебра және анализ бастамалары. 10-11 сыныптарға арналған оқулық. – Алматы: Мектеп, 2013.
8. Астрономия. Учебное пособие /М.М.Дагаев и др. – М.: Просвещение, 2018. – 384 с.
9. Шенфельд Х. Что общего между заходом солнца и функцией косинус //Математика в школе. – 1993, №2. – с.75-78.
10. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. 11-сыныпқа арналған оқулық. – Алматы: Рауан, 1997. – 176 бет.

ӘОЖ 378(075.8):51

АРАНЫҢ ҰЯСЫ ТУРАЛЫ ҚЫЗЫҚТЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МӘСЕЛЕ

Мусаева Умида Бекболатқызы – 127-17 тобының студенті

Ғылыми жетекші: Байжуманов Абдусаттар Абдукадирович –ф.-м.ғ.к., доцент

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Рассматривается некоторые природные жилище медоносных пчёл в математических соображениях и исследуется их сооружение с математическими точки зрения. Исследована с точки зрения аналитической геометрии и построен их геометрические представление.

Баларасының ұясын күзетер болсақ, ұяларының тесіктері барлық тегістікті толтыратын алтыбұрыштардан тұратынын көреміз. Өз алдымызға тегістікті қандайда бірдей өлшемді көпбұрыштар көмегімен ешқандай ашық жай қалмайтындай етіп толтыруға болатындығы туралы мәселені қоямыз.

Бірдей қабырғалы n бұрыштың ішкі бұрышы $\frac{180^0}{n}(n-2)$ -ге теңдігі белгілі. Айталық, бір ұшқа осындай бұрыштар жиналған болсын және олардың қосындысы 360^0-ты, яғни $\frac{180^0}{n}(n-2)k = 360^0$ ты құрасын, немесе $k = 2 + \frac{4}{n-2}$. Пайда болған теңдеу үш бүтін шешімге ие: $n=3$, $k=6$, $n=4$, $k=4$, $n=6$, $k=3$. Сөйтіп, тегістікті ешқандай ашық жай қалмайтындай етіп, бірдей қабырғалы үшбұрыштар немесе квадраттар, немесе алтыбұрыштармен толтырып шығуға болады. Беттің ауданы өзгермейтін болғанда бұл тең көпбұрыштардан қайсы бірі ең кіші периметрге ие болады?

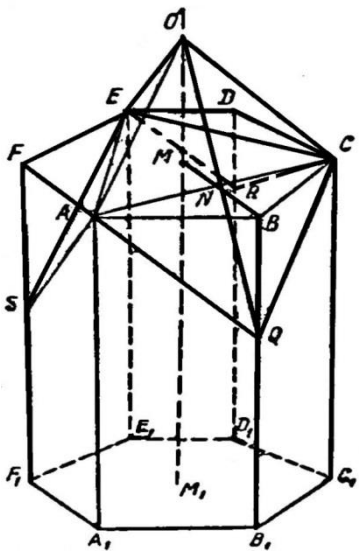
Ауданының беті S-ке тең болған бірдей тең қабырғалы n бұрышты қарайық, оның бір жағын a_n арқылы белгілейміз, онда $a_3 = \frac{2\sqrt{S}}{\sqrt[4]{3}}$, $a_4 = \sqrt{S}$.Сәйкесінше периметрлерін де есептеп шығуға болады:

$$P_3 = \frac{6\sqrt{S}}{4\sqrt{3}}; \quad P_4 = 4\sqrt{S}; \quad P_6 = 6\sqrt{\frac{2S}{3\sqrt{3}}}.$$

Периметрлерінің сандық мәндерін салыстыру $P_3>P_4>P_6$ екендігіне көз жеткіземіз. Сонымен, беттері тең болғанда үшбұрыш ең кіші периметрге ие болады екен. Соның үшін де баларасының ұясы алтыбұрышты призма пішінінде болуы бекерге емес, ара ұяларының қабырғаларын салу үшін балауызды аздау пайдалану керек, ал алтыбұрышты контурлар ең аз ұзындыққа ие. Кеңістікті ашық жерін қалдырмай, алты жақты призмалармен жабуға болады. Бірақ, алты жақты призма ұя салғанда ең аз құрылыс материалын тұтыну тұрғысынан өте қолайлы емес екен.

Берілген тұрақты көлемдегі ең кіші бетке ие болған көпбұрыш(балараның ұясы) пішінін тексереміз. Араның ұяларының түптері бір-бірімен тығыз бірігіп кеткен үш теңдей ромбтан құралған алты жақты екі қабатты балауызды призмалардан құралған.

Негізгі жағы $A_1B_1 = a$ және бүйір қыры $A_1A = b$ тұрақты болған алты бұрышты призманы қараймыз(1-сызба). Призманың M_1M центлік түзу жалғасында кез келген O нүктесін аламыз. Бұл нүкте арқылы және тең жақты ACE үшбұрыш жақтары арқылы түзулер жүргіземіз. Бұл түзулер призмадан үш тең BAQC, DERC, FAES тетраэдрге теңдей (және тең түзілген) бір OACE пирамидасімен ауыстырамыз. O нүктесі M_1M-нің қай жерінен алынса да, OACE пирамидасының өлшемі тең негіздерге($\Delta AB=\Delta CDE=\Delta AFE=\Delta MAC$) және тең биіктіктерге (OMN және OBN пішіндерінің теңдігінен OM=OB екендігі келіп шығады) ие болған үш тетраэдрдің пішіндерінің қосындысына тең болады. Демек, пайда болған бүйір бетінің өлшемі бойынша алты бұрышты призмаға тең, бірақ олардың сырттары әртүрлі. O нүктесін сондай таңдаймыз, сырттары ең кіші үлкендікке ие болсын. OAQC төртбұрыш – ромб, себебі оның диагоналдары өзара тік және N нүктесінде теңдей екіге бөлінеді. Шын мәнінде де, ABCM төртбұрышы – ромб, демек, AN=NC және $MN \perp AC$, бірақ MNON доғаның проекциясы болғаны үшін, және $ON \perp AC$. ON және QN кесінділерінің теңдігі OMN және QBN үшбұрыштарының теңдігінен келіп шығады.



1-сызба.

BQ= OM – x деп белгілеп, онда $ON = \sqrt{x^2 + \frac{a^2}{4}} = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + 4x^2}$; $OQ = \sqrt{a^2 + 4x^2}$. OAQC ромбының беті $\frac{1}{2}a \times \sqrt{3a^2 + 12x^2}$ -қа C_1CQB_1бүйір беті болса $\frac{1}{2}a[b + (b - x)] = \frac{a}{2}(2b - x)$-ке тең. Бүйір бетінің (негізінен бөлек) $\frac{3}{2}a \times \sqrt{3a^2 + 12x^2} + 3a(2b - x)$-ке тең, оны y арқылы белгілейміз және $y = \frac{3}{2}a\sqrt{3a^2 + 12x^2} + 3a(2b - x)$ функциясының экстремал мәндерін табамыз. Бірінші ретті туындыны нөлге теңейміз: $y' = \frac{3}{4}a(3a^2 + 12x^2)^{-\frac{1}{2}}24x - 3a$; $y' = 0$; $x = \frac{a\sqrt{2}}{4}$.

Екінші ретті туындыны тауып, $x = \frac{a\sqrt{2}}{2}$- де функцияның оң екендігін көреміз, демек, $x = \frac{a\sqrt{2}}{4}$ нүктесінде y функциясының минимумын табамыз.

Сонымен, $x = \frac{a\sqrt{2}}{4}$ болғанда оң жақтың сырты ең кішісі болып, $6ab + \frac{3}{2}a^2\sqrt{2}$ -ге тең болады. Сонысы қызық ол y призма сыртынан шамалы кіші болады(бүйір беті плюс бір негізгі беті): $S_{призма} = 6ab + \frac{3}{2}a^2\sqrt{3}$.

Ұяның О ұшындағы кеңістік бұрыш нүктесінің айналасында толық кеңістіктік бұрыштан бүтіндей көп, сондықтан көпбұрыштар үйдің басында бос орын қалмайтындай етіп толтырады.

Е.И. Игнатьевтің «В царстве смекалки» деген (қазірде табылуы қиын болған) кітапта қазірде көріп шығылған бүйір бетінің ең кіші бетін табу өнімді есептеместен қарапайым әдіспен табуға болады. Сол әдіске қараймыз:

$$\frac{1}{2}\sqrt{3a^2+12x^2}+2b-x=m \qquad (1)$$

белгілеуді енгізіп бүйір бетін $y=3am$-нің ең кіші мәнінде минималды екенін көреміз.(1) теңдіктен

$$\sqrt{3a^2+12x^2}+4b-2x-2m=0 \text{ және } 8x^2-8(m-2b)x+3a^2-4(m-2b)^2=0; \qquad (2)$$

$x=\frac{2(m-2b)\pm\sqrt{6[2(m-2b)^2-a^2]}}{4}$ ті табамыз. (2) теңдеудің түбірлердін рас болуы үшін теңдеудің дискриминанты теріс болмауы керек, яғни

$$2(m-2b)^2-a^2\geq 0; \quad (m-2b)^2\geq\frac{a^2}{2}; \quad |m-2b|\geq\frac{a}{\sqrt{2}}.$$

Ал, $m>2b$ болғаны (бұл (1) формуладан келіп шығады) үшін:

$$m-2b\geq\frac{a}{\sqrt{2}}, \quad m\geq\frac{a}{\sqrt{2}}+2b. \qquad (3)$$

(3) теңдеуінің m үлкен, яғни $m\geq\frac{a}{\sqrt{2}}+2b$ болғанда ең кіші мәнге ие болуы көрініп тұр. Бұл мәнді (1) теңдеуіне қойып, $x=\frac{a\sqrt{2}}{4}$-ні табамыз. Көріп тұрғанымыздай, мәселені шешу үшін қанша күрделі әдістерді қолдану керек. Бұл мәселені табиғат баяу болса да, тамаша әрі нақты шешеді.

Әдебиеттер:

Афонина С.И., Математика и кросата. «Оқытушы», Т., 1999.

Ягудаев Б.Я. В мире прекрасных чисел. М. 1996.

Фомин С.В. Математика в биологии, М. 2001

ӘӨЖ

АВСТРАЛИЯДАҒЫ ӨРТТІҢ - ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ

Момынқұл Н.М.- 129-18 тобының студенті

Ғылыми жетекші: аға оқытушы Налмишова Қ.Н

Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік педагогикалық университеті,Шымкент

Summary

This article discusses the impact of a fire in Australia on the global climate in 2019, the ecological fire disaster is the first warning to humanity and invites today's youth to pursue environmental education throughout their lives.

Ғылыми әдебиеттерде ғаламдық мәселерді үш топқа бөледі, сонің бірегейі «Адам мен табиғат арасындағы қарым-қатынасқа байланысты мәселелері» бөлімі экологиялық, шикізаттық, энергетикалық, және ауа райының күрт өзгеруін ғаламдық қоршаған ортаны қорғаудың басты мәселелеріне жатқызған. Экология бұл организмдердің қоршаған ортамен үзілмес қарым-қатынасы. Экологияның өзгеруі организмдердің көптеген апаттармен кезігуіне алып келеді. Қазіргі XXI ғасырда тірі организмдердің өмір кешуіне көптеген проблемалар өз әсерін тигізуде. «Тамшылап аққан су-тас жарады»-дей келе әр антропогендік әрекеттер жинала келе үлкен проблеманың шығуына әкеліп соғады. Сол секілді қазіргі ғасырдың ең басты мәселелеріне ғаламдық жылынуды жатқызамыз. Ол басқа мәселелердің шығуына, яғни

Австралия материгіндегі өртті де қалыптастырып отыр. Өрт болмай тұра материкте құрғақшылық орнаған болатын. Ғаламдық жылыну шегінде көмірқышқыл газының планета сыртын қоршап парниктік эффект орната отырып ауаның температурасының жоғарылатуымен көп материктерде құрғақшылықты тудыруда. Жоғары температура жерді құрғатумен ғана шектелмейді. Ол сонымен қатар атмосфераны қыздырады, яғни бұлттар ұзақ уақыт ылғалдылықты сақтайды. Осылайша, құрғақшылық күшейе түсіп, өрттің пайда болуына, содан кейін қатты жаңбырдың пайда болуына әкеліп соқтырады.
Жаңа Оңтүстік Уэльсте (Австралия) құрғақшылық орнаған соң ондаған өрт шығып, үкіметтің 2019 жылдың қараша айында төтенше жағдай жариялауына себеп болды. Өрт басқа штаттарға тез тарап, тарихтағы ең жойқын өрттің бірі болды. Яғни өртенген жер Оңтүстік Кореяның көлеміндей шамамен 25,5 миллион акр. аймақты қамтыған. Кем дегенде 33 адам қаза тапты, оның ішінде үш ерікті өрт сөндірушілер болды, басқа қаншамасы хабарсыз кетті. Ал 3000-ға жуық үй қираған немесе бүлінген күйде қалды. Жаз мезгілі Австралияда желтоқсаннан ақпанға дейін созылады, ал өрт маусымы әдетте қаңтардың аяғында немесе ақпанның басында келеді. 2020 жылдың 3 қаңтарында шенеуніктер жағдай жақын күндері нашарлай түседі деп ескертті. Алайда осы маусымдағы өрттер бұрын-соңды болмаған. Бұл өрт маусымы әлдеқайда ертерек және өрт өте ерте басталған. Австралия тарихтағы ең ыстық күнінен 18 желтоқсанда зардап шекті, орташа республикалық температура Цельсий бойынша 41,9 градусқа жеткен (Фаренгейт - 107,4 градус). Өткен ай Австралияда ең ыстық желтоқсан болды, ал 2019 жыл ел тарихындағы ең ыстық және құрғақ болды. Өте ыстық және құрғақшылық өртке қауіп төндіреді. Орман өрттерінің қарқындылығы мен жиілігі ғалымдардың жылынуға қатысты болжамдарына сәйкес келеді. Сарапшылар төтенше жағдайда өрт сөндірушілер жалынды тоқтату үшін жеткілікті жауын-шашын болғанға дейін немесе өрт өздігінен сөніп, толықтай өртеніп кетпейінше ештеңе істей алмады. Өртті сөндіру жайлы Орегондағы өрт қауіпсіздігінің мүшелері отты сөндіруге қарсы әрекет ету стратегиясының көп бөлігін қабылдады әсіресе климаттың өзгеруін ескере отырып мұны жасай алмайтыны жайлы мәлімдеді. Өрт кесірінен температура жоғары көтеріліп климаттың өзгеруіне алып келіп соқты. 6 қаңтар, 11:08 шығыс уақыты бойынша температура 40,9 градусқа жеткені айтылған, бұл 17 желтоқсандағы орташа республикалық температура бойынша рекорд болды, бірақ бұл рекорд 18 желтоқсанда, елдегі орташа температура 41,9 градусқа жеткен кезде бұзылды. Климаттың өзгеруі басқа ағзаларға өз әсерін тигізді. Өрт жағдайын «өрт кезінде ауа-райын» бақылайтын индексті пайдаланып бағалады. Бұл температура, ылғалдылық, жел және жауын-шашын сияқты ауыспалы нәтижелерге негізделген жерде өрттің ықтималдығын есептейді. Көптеген ғалымдар осы жазда Австралияда болған өрт жағдайлары индустрияға дейінгі деңгеймен салыстырғанда шамамен 1ºC дейін жылынғаны, қазіргі жаһандық климатта ғаламдық жылыну жағдайларының бастауы болып табылады деп есептейді. Бірақ жағдай бұдан да жаман болады, өйткені планета күтілгендей тағы бір немесе екі градусқа жылынып жатыр. Австралиядағы өрттің ғаламдық климатқа тигізген әсері үлкен. Сондай-ақ климаттың өзгеруі экстремальды температура мен құрғақшылыққа тап болдырды. Организмдердің тіршілік етуінде ауаның маңыздылығы жоғары. Өрт кезіндегі түтін үлкен маңызға ие апаттардың бірі болды. 1 қаңтарда бұрын-соңды болмаған ең жаман ластану Австралия астанасында тіркелді, ауа сапасының индексі «қауіпті» деңгейден 23 есе жоғары болды. Қаладағы түтін халықтың өмір кешуіне қиындықтар тудырды, түтін емханалар мен перзентханаларға, сауда орталықтарына, яғни бүкіл қала бойынша таралып күмбез секілді қоршап алды. Түтін Жаңа Зеландияға дейін 1000 шақырымға жетіп, ол мұздықтардың шыңдарында көріністер жасады. Түтін қалыңдығы соншалық, NASA жер серігі ғарыштан суретке түсіріп алды. Атмосфераға түтін қалдықтарының көп бөлігі осы секілді өрттердің кезінде бөлінуде. Егер шұғыл шаралар қолданылмаса, қазіргі жас ұрпақтың мұхит деңгейінің көтерілуіне, жиі ыстық толқындарға және климатқа байланысты безгек және басқа аурулардың таралуына қарсы 4 градусқа көтерілген ауа температурасында өмір сүруге мәжбүр болады.

Австралияның халқының өзі экологиялық тұрғыдан атмосфераның ластануынан жапа шегіп, қарт кісілердің қайтыс болуына әкеп соғуда.
Өрт кесірінен жапа шеккен жануарлар мен өсімдіктер аз емес. Сидней университеті 1 миллиардтан астам сүтқоректілер, құстар және бауырымен жорғалаушылар оттан өлген болуы мүмкін деп есептейді. Кенгуру аралында шамамен 25000 коала қырылды. Жаңа Оңтүстік Уэльстегі барлық коалалардың үштен бір бөлігі болатын сегіз мың коала қайтыс болды және коалалардың тіршілік ету ортасының 30 пайызға жуығы жойылды. Құрлықта басқа еш жерде кездеспейтін эндемиктердің 244 түрі бар. Бұл аймақта соңғы 200 жылда жергілікті сүтқоректілердің ең көп жоғалып кету деңгейі, қауіпі бар. Ауыл шаруашылығы, су және қоршаған ортаны қорғау министрлігі 11 ақпанда өрттен кейін шұғыл көмекке мұқтаж жануарлардың 113 түрінің, соның ішінде үйректұмсықтың тізімін жариялады. Коалалар - баяу қозғалатын сөмкелілер, олар ағаштарда өмір сүреді, бұл оларды орман өртену қаупіне душар етеді. Олар өрттің алдын-алу мүмкіндігімен және өрттен кейін неғұрлым қолайлы мекен-жайға көшу мүмкіндігімен шектелген. Австралия ұлттық университетіндегі құтқару орталығында университеттің биологтары оттан құтылған коалаларға қамқорлық жасайды - кейбіреулер от жалынға дейін, басқалары өрттен кейін әкелінгендер «тері мен сүйек» қалпында келген, қалғандары өртеніп кеткен деп баяндама жасады. Австралиядағы Коала және басқа да эндемикалық түрлер қазірдің өзінде көптеген қауіптерге тап болуда: көлік құралдары, тіршілік ету ортасының жоғалуы мен аурулар. Климаттың антропогендік өзгерісі тек соңғы соққы емес. Экологтар климаттың жылынуы экожүйелер мен адамдар үшін айтарлықтай өзгерістерге алып келетінін бұрыннан біледі, бірақ бұл тек бастама, адамдар тез арада ғаламдық жылынуға қарсы шаралар қолданбаса,
«Австралия, бәрінен бұрын, отты континент», - деп эколог және тарихшы Стивен Пайн «Әлемдік от» кітабында жазған болатын.[1]
Бірақ ғалымдар ұзақ уақыттан бері климаттың жылынуы қатаң өрттерді тудыруы мүмкін деп ескертіп жатыр. Nature Climate Change журналында жарияланған жаңа зерттеу Австралияның орман алқабының 21 пайызының 2019-2020 жылдардағы өрт кезінде өртеніп кеткенін анықтады. Климаттың өзгеруі болжанғаннан ертерек болды. [3,171-172 б.]
Австралиядағы өртті өз көзімен көріп бақылаған Жаңа Оңтүстік Уэльс ауылдық өртке қарсы

қызмет капитанының орынбасары Колин Браунның әңгімесінде: “Ол алдындағы тар жолға қарап, басын екі жағынан өтіп жатқан өртенген ағаштардың қабырғаларына қаратады, сосын өрттің қаншалықты күшті болғанын анықтаудың жақсы әдісі – ағаштардағы өрт ізі”, “Ауа-райы мүлдем басқа”- дейді [2]
Браун мыңдаған басқа ерікті өрт сөндірушілер сияқты, соңғы бірнеше айды Австралияның шығысындағы эвкалипт таулары арқылы өтіп сол жердегі, үйлерді, ранчоларды және олардың арасында тұрған басқа адамдарды қорғау үшін қолдан келгеннің бәрін жасады. Халықаралық ғалымдар тобының жақында жүргізген зерттеулері Браун және тағы басқалар күдік тудырған нәрсені растады: климаттың антропогендік өзгеруі олардың соңғы бірнеше айда байқаған жағдайларына ықпал етті, бұл олардың 30 пайыздық ықтималдылығын арттырды. Табиғат қорғау тобы барлық орманға шашыраңқы жіберіліп. Өрт салдары жайлы баяндама жасайды.
Менің елім Қазақстан Австралия сияқты әлемдегі жер көлемі жөнінен ондық елдің қатарында болғанымен, халқының саны аз экологиялық ахуалы сын көтермейтіндей.

Сондықтан ЖОО –да үздіксіз экологиялық білім беру, мамандыққа бөлінбей барша жастарға экологиялық білім мен тәрбие берілсе Австралиядағыдай экологиялық келеңсіз жағдайларда, елге қандай көмек беруге болатынын нақты біліп, экологиялық апаттарды болдырмау жағдайын алдын-ала қолға алып, қадағалар еді. Менің ойыма әрдайым Ыбрай Жақаевтың «Біз табиғаттың өзін қайта түлететін ұрпақпыз. Жер, су, ауа – адам баласының ұрпағынан ұрпағына мұра болып келе жатқан мол қазына… Әрбір ағашты, әрбір бұтақты, жалғыз дәнді де ыждағаттылықпен сақтау, қамқор болу – басты міндеттің бірі»,-деген сөзі үнемі оралады.

Әдебиеттер:

Стивен Дж. Пайн. Мировой Огонь. Культура Огня в Землю (Henry Holt and Co., 1995;
https://www.nytimes.com/2020/02/23/world/australia/climate-change-extremes.html
Operational burned area mapping. New South Wales Rural Fire Service and Emergency Management, Victoria (13 January 2020).
Bradstock, R. A., Gill, A. M. & Williams, R. J. (eds) Flammable Australia: Fire Regimes, Biodiversity and Ecosystems in a Changing Worl

ӘОЖ 372.92

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Кулжанов А.Е. – 110-18 тобының студенті
Ғылыми жетекші: Абдукадиров Б .З. – аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме

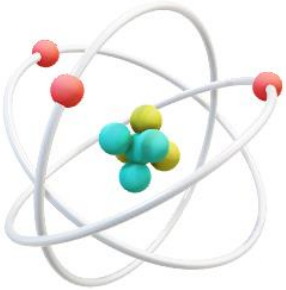
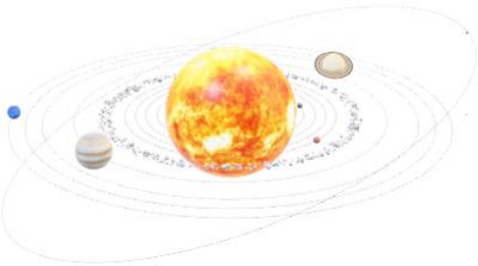
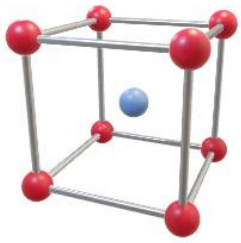
Современная система образования приводит к изменению приоритетов в деятельности учителя. Основной деятельностью современного учителя является не обучение, а создание условий для самостоятельного творческого поиска. Информационно-компьютерные технологии являются необходимым компонентом урока в современной школе и являются современным учителем – высокопрофессиональным учителем, использующим ИКТ в своей работе.

Кәдімгі күніңізді елестетіп көріңіз. Міне, сіз төсектен тұрып, созылып, Айнаға қарадыңыз. Физика заңдары сіздің күніңіздің басталуымен басталды. Қозғалыс, айнадағы шағылысу, сізді жер бойымен жүруге мәжбүр ететін ауырлық және сөмкені көтеру немесе есікті ашу үшін қажет күш – бәрі физика.
Физиканың дамуын прогреске теңестіруге болады.
Алдымен адамдар оптика заңдарын түсінді және нашар көретіндерге жақсы бағдар беріп, оқып, жаза алатындай қарапайым көзілдірік ойлап тапты. Содан кейін әлемде микроскоптар пайда болды, олардың көмегімен ғалымдар биология және медицина сияқты салаларда керемет жаңалықтар ашты. Астрономдар планеталарды, жұлдыздарды және бүкіл галактикаларды көріп, ғаламның құрылымы туралы қорытынды жасай алатын телескоптар. Физикадағы әрбір жаңалық адамзатқа жаңа қадам жасауға көмектеседі.[1]
Осы тұста айта кететін жайт XXI ғасыр ақпарттық коммуникациялар заманы физиканы оқытуды жаңа деңгейге шығарды. Бұрынғыдай оқушыларға қиын құбылыстар мен феномендерді көрсету мен модельдеу қиынға түспейді.

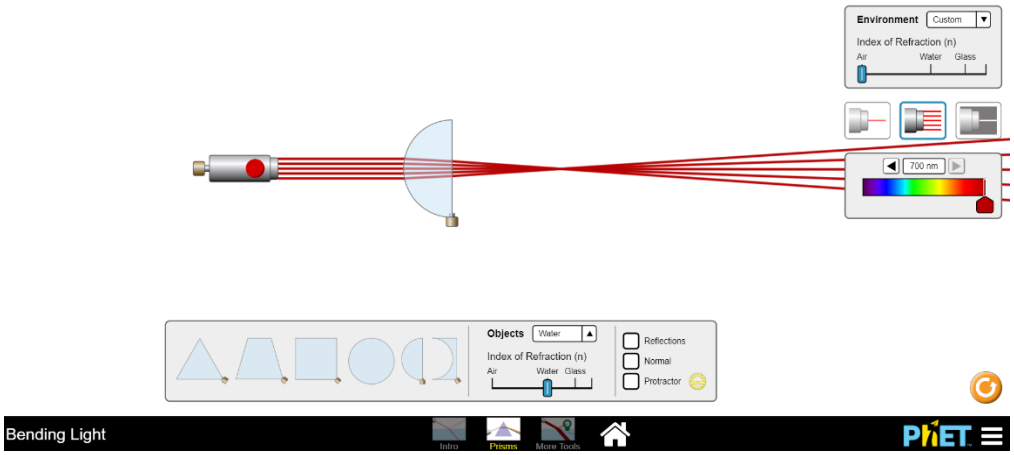
Физиканы оқыту, оның пән ретінде ерекшеліктеріне сай, қазіргі заманғы ақпараттық технологияны қолдануы жайлы сала болып келеді. Физика сабақтарында ақпараттық –технологияны жаңа тақырыпты өткенде, қорытынды – қайталау сабақтарында және т.б сабақ түрлерінде қолдану өте тиімді. Сабақ барысында слайд-фильмдерді пайдалану, дәстүрлі әдістермен салыстырғанда, сабақтың динамикасын, көрнекілігін, ақпараттың өте жоғары деңгейін және көлемін қамтамасыз етеді, сонымен қатар, тақырыпқа және жалпы физика пәніне қызығушылықты арттырады. Сабаққа дайындық барысында электрондық оқулықтар, интернет желісінің ақпараттары қолданылады және мұғалім мен оқушыға арналған дидактикалық материалдар, оқу-әдістемелік құралдар жасалады. Физикалық процестер мен құбылыстарды модельдеу оқу процесін дамыту мен жетілдірудің болашағы болып табылады, әсіресе студенттердің шығармашылық белсенділігін арттыруда, зерттеу жұмыстарын дамытудағы рөлі ерекше.

Яғни қазіргі заманғы ақпараттық коммуникациялық технологиялар артықшылықтары, нақтырақ айтсақ физиканы оқытудағы пайдасы төмендегідей:
Оқыту процесін жылдамдатады
Көзбен көру мүмкін емес көптеген құбылыстарды модельдеуге мүмкіндік береді
Оқушыға мектепте өткен құбылыстар мен тақырыптарды үй жағдайында өз бетінше қайталап оқуына жағдай жасайды
Қауіпсіздікті арттырады

Ал енді жоғарыда айтылған пункттерді талдап шығайық. Біздің өмірімізде өз әмірін жүргізетін ол уақыт. Сондықтанда физиканы оқыту барысында сыныптың, жеке оқушының үлгеріміне немесе түрлі факторларға байланысты уақыт бойынша түрлі қиындықтар тууы мүмкін. Ал бұл процесті оптимизациялаудың бірден бір шешімі ол әрине АКТ-ны қолдану. Мысалы лекция сабақтарында жаңа тақырыпты түсіндіру кезінде презентация, бейнежазбалар арқылы тақтаға жазуға кететін уақытты үнемдеуге болады. Тіптен қазіргі мүмкіндіктермен тақта мен борды мүлдем қолданбауға болады әрине бұл өз кезегінде уақытты ұтымды пайдалуға жол ашады.
Сонымен қатар уақыттан бөлек физиканы оқыту барсынында көзбен көру мүмкін емес көптеген құбылыстарды модельдеуге, яғни оқушыларға көрсету барысында қиындықтарды шешуді АКТ өте жоғары деңгейде орындайды. Мысалы атом құрылысын, кристалдық тор, күн жүйесін түсіндіру кезінде 3D модельдерді көрсету жай ған кітаптан көрген суретке қарағанда жүйелі түсінік қалыптастырады.

Міне осындай көптеген 3D модельдер арқылы сабақты қызықты әрі оқушының түсінігін жүйелі қалыптастыруға болады.
Физиканы оқыту барысында лабораториялық жұмыстарды орындау сөзсіз тақырыпты бекітуге үлкен септігін тигізеді. Осы сәтте де ақпараттық технологиялар арқылы лаборатория кабинетінде жасалған жұмыстарды оқушы үй жағдайында өз бетінше түрлі виртуалды модельдеуші бағдарламалар арқылы жасауына болады.



https://phet.colorado.edu [2]

Мысалы жоғарыда суретте көрсетілген виртуалды модельдеуші бағдарлама арқылы оқушы өз бетінше сабақтан тыс уақытта жарықтың таралу заңдары, түрлі линзаларды оқып зерттеуіне болады. Ал бұл лабораториялық жұмысты жасау үшін сыныпта барлық құрал-жабдық болған күннің өзінде әр оқушымен жеке жұмыс жасау қиындық тудырады. Егер мұғалім осындай түрлі бағдарламалармен оқушыларды таныстаратын болса, сабақтан тыс уақытта да оқушы өз бетімен жұмыс жасай алады. Бастысы оқушының өмірінеде жүз пайыз қауіпі жоқ. Осы типтес бағдарламалар мен сайттар ашық интернет көздерінде өте көп, тегін жүктеп алуға болады. Мұғалім тек қана бағыт бағдар берсе жеткілікті.
Жоғарыда айтылған түрлі бағдарламалар, модельдер жалпы ақпараттық коммуникациялық технологиялар көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік

береді. Ал ең бастысы оқыту процесінде орын алатын баланың өміріне қауіп тигізуі мүмкін жайттарды елеулі деңгейде азайтайды.
Міне осындай АКТ-ның мүмдіктерін пайдаланып физиканы оқыту жеңіл, ал оқушының түсінуіне де оңай болады. Сондықтан да қазірі физика пәнінің мұғаліміне тек қана теориялық тұрғыдан пәнді терең білу жеткіліксіз. XXI ғасырдағы физика пәнінің мұғалімі өте шығармашыл, жаңа технологияларды жетік меңгерген болу тиіс!

Әдебиеттер:

https://unium.ru/
https://phet.colorado.edu
Косов В.Н., Красиков С.А. Компьютерное моделирование на уроках физики. – Алматы, 2001 г.
Керімбаев Н.Н. Компьютерді пайдаланып физикадан зертханалық - практикалық жұмыстар жүргізу. –Алматы, 2002 ж.
I. V. Robert, Theory and technique of informatization of education (psycho-pedagogical and technological aspects) (BINOM. Knowledge Laboratory Publishing, Moscow, 2014)

IDN { 8020+809.434.2}00136

«CLIL METHODOLOGY IN TEACHING COMPUTER SCIENCE »

Aitkul U.K., Nametzhan B. M. -students of group 1503-10
Research supervisor: Baryssova N.T-senior -teacher
South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent

Резюме

В этой статье рассматривается применение CLIL технологий на занятиях Информатики в средней школе.

In his Address to the People of Kazakhstan, the President stressed the need to solve the following tasks in the field of education in the XXI century:
to show the following tasks in the field of education,
the quality of education through the use of electronic and telecommunications networks,
e-learning and telecommunications,
multimedia textbooks.
The future of our independent country, along with local, educated, intelligent, with his native language, it was necessary to become a free speech in three languages, which can be fluent in «English» and acquaintance abroad. English is the key to modern times, the key to computer technology.
English is the language of great literature. This language is a world-famous Villiam Villiam Shakespeare, Jonat from Jonat, Walter Scott.
Popular teacher V. Okon classifies teaching aids due to the increase in teacher's activities and an increase in the ability to automate the action of students.
Currently, the giant countries today believe that it is an important task to learn more, especially international languages. That's why we need to learn more to learn to develop our people and not to be left out of civilization. This is a modern necessity.

Therefore, our current course is very important. The reason is that no doubt that a specialist who is fluent in several languages, and a punishment that also punishes a punishment will become a competitive person.

The President intends to master the Kazakh language as the state language, the language of interethnic communication of the Kazakh language as the state language, and as a interethnic language. For this purpose, we intend to develop the country's future through teaching non-language subjects in English.

One of the most effective methods in teaching subjects in English. You can teach computer science in teaching the subject in English by teaching the terms of memory and cartoons, easy movies, text tasks, and tapping methods. English is a language of world business, mastering it – will be the key to world recognition.

Knowledge of English – opens infinitely opportunities for our youth. It is a guarantee of globalization. Currently, audio equipment exchange, video equipment exchange, virtual audit plate, thematic information included in the most popular computer video conferencing communication methods. These technologies are a detailed student who speaks English, because these materials are provided only in English. So I think it is better to teach in English. In the current era of information technology, almost every day English is growing boldly through new words and concepts of the world's languages. Therefore, we learn English by using methods of effective methods.

The discipline of computer science is based on the CLIL methodology of teaching in English.

The abbreviated CLIL concept is obtained from the following words of the following words in English: Content and Language Integrated Learning.

Kazakh meaning of CLIL is teaching other disciplines through language-interdisciplinary contacts in a foreign language.

Specifically, teaching the subject in any curriculum in both languages (foreign language + foreign language) at the same time.

The definition of this term in the current state is formulated as follows: CLIL is a manual th

Built-in training is:

First, to consider the development and deepening of interdisciplinary contacts, the transition to the original subjects of interdisciplinary communication, i.e. the transition to the teaching of various disciplines;

Second, the system combines the knowledge of individual subjects, a combination system, based on which students are formed on the basis of the world's integrity;

Thirdly, it helps students actively activate their thinking, cognitive activity and interests, self-employment, to summarize knowledge in various fields of science.

The main characteristics of the subject and integrated language integration:

1) multilateral aspects:

- language teaching is supported by the subject and language;
- mastering the content of the discipline is supported in language lessons;
- integration of disciplines is carried out;
- reflection is carried out;

2) a security environment:

actions and language packaging and language packaging are used against novelty;
subject content and language structures to be studied are visualized;
language errors are not corrected, but the teacher gives a model of proper use of the language structure;
the original textbooks for sensitive language skills are used;
consciousness is evolving consciousness to learn the language in the student;
3) closing to the original and the source: students use opportunities to reflection of speech, writing, as well as their oral
and written language skills;
the student can take into account their interest;
the study material is associated with the student's daily life;
topical materials of mass media and other sources are used.
preservation of the principles of integration of English and natural sciences in the educational process, provides the following results: allows students to think;
science allows you to use the cognitive methods widely;
together with school students in research activities;
creates a common approach to the complex of natural sciences to any issue that reflects the evidence of the environment;
increase and develop students' interest in subjects in the field of natural sciences;
creates general concepts of students in Computer Science, Physics, Chemistry, Biology, Computing, Measurement,
Modeling, Control, Experimenting, Drawing, etc.
forms shafts and skills;
forms the trust of students, he can understand and study more difficult materials than in the textbook;
allows students to use the author's computer programs (created by integration) themselves in the educational process;
Expands students' minds, promotes the development of creative potentials, in the deeper understanding and acceptance of the program materials of Natural Sciences And Mathematics (Computer Science, Physics, Chemistry, Biology), as well as in situations that meet the knowledge, shafts and skills in everyday life helps to know.
Some of the organization's ability to integrate through the integration of the educational process will help to improve the tasks of teaching and educating students. At the same time, there is a possibility of studying knowledge in everyday life, resulting in scientific disciplines and integrated education. The conclusion coming out of the above: the main result of the subject and language integration learning is that students learn the target language (in our situation – English), not the knowledge of students' science.

Literature:

1. Beatty, K. (2003).Teaching and researching computer assisted language learning. New York: Longman.

2. Brant, J., Gonglewski, M., & Meloni, C. (2001). Using e-mail in foreign language teaching: rationale and suggestions.
3. The Internet TESL Journal, 7(3). Retrieved from http://iteslj.org/Techniques/Meloni-Email.html
4. Chapelle, C. A. (2001). Computer applications in second language acquisition. New York: Cambridge.

ӘОЖ 581.

КЕНТАУ - ТҮРКІСТАН ӨҢІРІНДЕГІ КЕЗДЕСЕТІН КАКТУСТЕР МЕН СУККУЛЕНТТЕРДІҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ

Болатова Н. - 113-27 оқу тобының студенті
Калымбетова А.А.- Ә.Қуатбеков атындағы ХДУ
Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

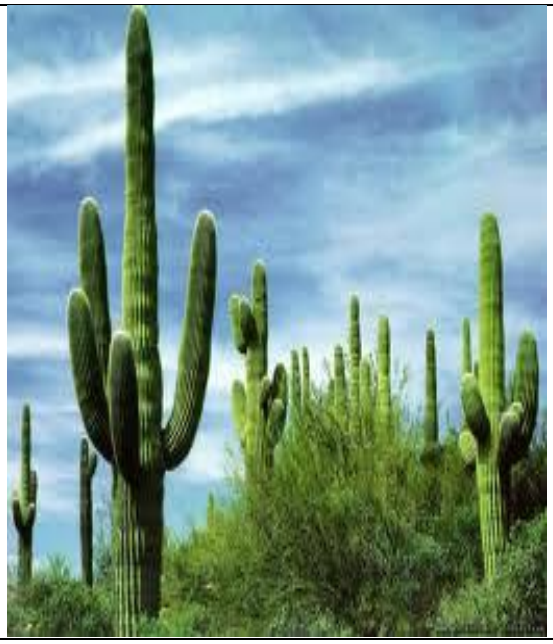
Резюме

В статье рассмотрены данные по разнообразию комнатных цветов, выращиваемых в Кентау-Туркестанском регионе.

Зерттеулер бойынша бөлме өсімдіктері адамға әр түрлі жақтан әсер етеді. Оның ішінде лалагүлі /лилия/, қазтабан гүлі/гусиные лапки/ ауаны ластанудың бірнеше түрінен, соның ішінде формальдегидтен тазартады. Ал, бегония мен фикус гүлдері үйіңізге келген адамдардың жағымсыз пиғылдарын өз бойларына сіңіріп, адамға тек оң энергия жібереді. Теледидар, компьютер, толқынды пештердің сәулелерінен сақтануға сіздерге раушан гүлдер, орхидея, өрмелегіш /лиана/ өсімдіктер көмектеседі. Балалар бөлмесіне шегіргүлдерді /фиалка/ орналастырса, олардың жеткіншектік өсіп-жетілу уақытындағы көңіл-күйін бірқалыптылыққа бейімдейді. Қазтамақ /герань/ гүлінің қасында 15 минуттай отырған адам өзінде жаңа күш жинап, демалғанын сезеді. Өйткені, бұл өсімдік эфир майларын бөліп шығарады. Бөлмеңізге гүл жапырақтарының жалпақ, домалақ тәріздес түрлерін көп өсірген жөн. Олар сіздің үйіңізге табыс, ақша келуіне әсер етеді. Жапырақтардың тікенек, тік /мысалы, кактус, алоэ/ болғаны адамға жағымсыз қолайсыздық туғызуы мүмкін. Әсіресе, жанұялы отбасыларда ұрыс-керіс шақырады. Дәрілік өсімдік ретінде қажеттілік тудырса, кез келген дәріханадан алоэны сатып алуға болады.

Жұмысымыздың мақсатына сай қазіргі кезде Кентау -Түркістан өңірінде өсіріліп жатқан бөлме гүлдерінің алуан түрлілігі бойынша төмендегідей мәліметтер алынды:

Кактус(Cactacea) - қос жарнақты көп жылдық, шырын сабақты шөптесін өсімдік; әдетте жуан, етжеңді, шырынды сабақтары тікенекті, түкті, қылтанақты болады. Кактустың бұта, ағаш, лиана тәріздес түрлері де кездеседі. Кактустардың Американың шөлді аймақтарында, Оңтүстік және Оңтүстік Американың ылғалды жерлерінде, тропиктік Африкада және Мадагаскар аралы мен Шри-Ланкада өсетін 220 туысы, 3000-дай түрі бар.	

Какус сабағы шар, жұмыртқа, цилиндр, діңгек, жапырақ сияқты жалпақ пішінді, бунақталған болады, түсі жасыл	
Сабағының биіктігі 2-5 см-ден 10-15 м-ге дейін жетеді. Сабағының қабығы мен өзегінде су жиналады, мысалы, кейбір ірі кактустардың сабағында 2000 л-ге дейін су болады. Олардың бір ерекшелігі – суды үнемді пайдалануында. Көпшілігінің жапырақтары болмайды. Гүлі дара орналасқан, алуан түске боялған. Аналығы 3, кейде көптеген жеміс жапы рақтарынан тұрады. Аталығы өте көп. Жемісі - етті, жидек тәрізді. Кактус тағам, діңі - отын және құрылыс материалы ретінде пайдаланады. Кейбір түрлерінен дәрілік препараттар жасалады.	

Алоэ Марлотта (A. marlothii) Алоэ туысы 350 түрді саналады, ыстық және құрғақ климатты сүйюші өсімдік. Өсімдік отаны африканың оңтүстігі болып саналады. Алоэ - биік және тырбиған , шөптесін, ағаш сияқты және бұталы өсімдіктер немесе лианалар. Алоэлардың барлық түрлеріне арналған жалпы белгілері бұл олардың жапырақтарының - етті, көн тәрізді, ұзартылған болып келуі. жапырақтарының стандартты түстері - жасыл сұр немесе көкшіл. Айрықша ерекшеліктері бұл өсімдік табиғи жағдайда сабағының биіктігі 15-18 ені 2 м ге дейін жетуі мүмкін.	
Опунция(Opuntia ammorphila small) – кактус туыстарының ішіндегі ең ірісі және оның 190 түрі белгілі. Оның кең тараған аймақтары: Солтүстік және Оңтүстік Америка, сонымен қатар Шығыс Индия. Кактустардың отаны болып табылатын Мексикада опунция туыстарының тең жартысы өседі. Оларды өсірудегі ең маңызды мақсаты – опунциядан бояғыш зат – кармин алынады. Соңғы жылдары мал азығы ретінде де кең қолданысқа ие.	

Шлюмбергер (Shlumbergera truncate). Мынандай кактус жайлы естіппе едіңіздер? Біріншіден, күннен қорқатын, екіншіден, суды жақсы көретін, үшіншіден, тікенектері жоқ. Онда бұл – декабрист. Шлюмбергер туысы барлығына “декабрист” атымен жақсы танымал. Кейде оны ескіше “зигокактус” дейді. Шлюмбергер – эпифиттік кактустар, олар басқа бір өсімдіктер организмінде өседі. Гумус ағашына өзінің түбірін түсіріп, қабығына,ағаш бұтағына жабысып, жартылай қараңғыда өседі.	

Әдебиеттер

1.Хейтц, Халина. В мире цветов. Изд-во: ЗАО ГАМТА, 1997 г.;
2.Быховец, С.Л. Энциклопедия комнатных растений. Изд-во: Мн: Харвест, 2003 г.
3.С.Ю.Турдиев, Л.И.Вечерко. Цветы в нашей жизни. Алма ата, Кайнар, 1986.
4.Верзилин, Николай. Путешествие с домашними растениями. Серия: Научные развлечения. Изд-во: М.: Мещерякова. 2008 г.

ӘОЖ 636.

АРОМАТТЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ЖЫЛЫЖАЙ ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРУ

Ерболат Ұлшат - 113-27 оқу тобының студенті
Бекбулатова Г.А.- Ә.Қуатбеков атындағы ХДУ
Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье рассматривается выращивание и акклиматизация пряно - ароматических растений, завезенных в теплицу из Турции.

Татымды-хош иісті өсімдіктердің тұқымдарын егу мерзімдері.

Дақылдардың тұқымдарын жоспар бойынша дәл кезінде егу - өнімдерін мақсатпен пайдаланудың және мол сапалы өнімдер алудың негізгі шарты.

Егу және көшеттерін отырғызу мерзімдері дақылдардың биологиялық ерекшеліктеріне, сорттарына байланысты әртүрлі күндерге келуі мүмкін. Бұның өзі ауа райының ерекшеліктеріне байланысты өзгеріп тұрады. Біздің оңтүстік аймақтарда суыққа төзімді дақылдарды ерте еккен және көшеттерін ерте отырғызған дұрыс. Ерте егілетін дақылдар пияз, шалғам, аскөк, ас сәбізі, ақ сүттеген, саумалдық, балдыркөк, ботташық, ақжелкен тұқымдарын және ерте пісетін аққауданды, гүлді капустаның көшеттерін ерте отырғызу дұрыс. Бұл дақылдарды көктем шыға салып топырақ дегди басталысымен еге бастайды.

Кесте 1
Ароматты өсімдіктердің ұрықтарының өніп шығуы

№	Өсімдік түрлері	Өсімдіктер ұрықтарының өніп шығуы, тәулік					
		5	**8**	**12**	**15**	**18**	**20**
1	Аскөк	8	11	14	18	23	27
	Ақжелкен	10	11	13	15	20	22
	Майоран	5	7	8	10	14	15
	Мелисса	8	10	12	15	18	21
2	Шпинат	7	9	13	17	21	25
	Рукола	9	10	12	14	19	23

Ароматты өсімдіктердің ұрықтарының өніп шығуына тоқталсақ, температуралық режим, ылғалдылық, топырақ құнарлылығы сияқты факторлар мөлшерлік деңгейде болатын болса, онда ароматты өсімдіктер өнуі де тез болады (1- кесте) 5 тәуліктен бастап, егілген ұрықтар 80-90% өніп шықты.
Себебі ұрықтардың өніп шығу кезінде топырақтағы қоректік заттардың қажеттілігі болмайды, өйткені олар ылғалы мол, құнарлы топыраққа отырғызылды.
Ерте егудің және көшеттерін отырғызудың пайдасы, топырақтағы ылғалды мүмкіндігінше толық пайдаланады, дақылдардың жазғы ыстық, аңызаққа ұрынбай, ерте жаппай көктем шығып, ерте өнімдерді тағамға пайдалануға пісіп жетіледі.
Кесте 2
Ароматты өсімдіктерінің сызықтық өсу динамикасы, см

Өсімдік түрлері	25.10.19	26.11.2019	25.12.19	23.01.20
Аскөк	8,2	15,1	23,2	38, 2
Ақжелкен	10,3	14,3	21,4	33,9
Майоран	5,5	10,2	19,7	57,9
Мелисса	8,6	16,1	20,5	42,5
Шпинат	7,9	13,5	21,4	35,7
Рукола	6,4	14,5	18,8	32,1

Кесте 3
Ароматты өсімдіктердің өсіп - дамуына минералды (N_{20} P_{17} K_{10} тыңайтқыштың) әсері

№	Өсімдік түрлері	**Тәжірибенің ұзақтылығы**					
		20 тәулік		**40 тәулік**		**60 тәулік**	
		Жапырақтардың орташа көлемі,см	Бойының орташа ұзындығы, см	Жапырақтардың орташа көлемі, см	Бойының орташа ұзындығы,см	Жапырақтардың орташа көлемі,см	Бойының орташа ұзындығы, см

1	Аскөк	2,2	12,8	4,1	19,5	7,3	28,9
2	Ақжелкен	3,2	9,6	5,2	15,7	8,9	23,7
3	Майоран	3,5	15,8	6,3	25,6	9,6	47,9
4	Мелисса	3,8	18,6	5,0	27,2	10,7	32,5
5	Шпинат	4,1	14,7	5,5	21,4	9,8	25,7
6	Рукола	3,0	8,9	4,4	14,8	8,5	20,9

Яғни, өсімдік ұрықтары өніп шыққаннан соң ол топырақтағы қоректік заттарды пайдаланып өсуі тездетіледі. Ароматты өсімдіктерге минералды тыңайтқыштар берілгеннен кейін 20, 40, 60 тәуліктерінде өсімдіктер жапырағының орташа көлемі және бойының ұзындығын салыстырғанда, барлық ароматты өсімдіктердің өсуіне оң әсер берді (3-кесте)

Көшеттерді отырғызуды ұйымдастыру

Көшеттер отырғызатын машиналар тоқтамай жұмыс істеу үшін су мен көшеттерді егістікке, уақытында жеткізу жұмысын ұйымдастыру керек. Көшеттер мен судың қажетті мөлшері көшет отырғыштардың күнделікті жұмыс өнімділігі мен әр көшеттердің түбіне құйылатын судың мөлшеріне байланысты. Осыған байланысты көшеттерді машинамен отырғызу алдында егістікте төмендегідей бір қатар дайындық жұмыстарын жүргізу керек.

1.Көшет ортырғызғыштың бірінші жүріп өтетін жолын қазықғып белгілеу.

2.Бір айналым егістіктің шетінен айналыс алаңын өлшеп белгілеу және бақылау, арықшаларын тарту. Осы бақылау арықшалары шетіне жеткенде көшеттер отырғызушы агрегат тоқтатылып және жұмысқа қосылып тұрады.

3.Көшет отырғызғышқа құйылатын және көшеттер тиелетін жерді белгілеу қажет.

4.Егістікте көшет отырғызғыштың екі бөшкесінде су толтырылып және көшеттер тиелуі керек.

5.Көшет отырғызғыштың сағаттық жұмыс кестесін жасау және оны жұмыскерлерге тапсыру, оны орындаудың ережелері мен тәртібі жөнінде нұсқаулар беріледі.

Әдебиеттер

1. Можаев Н.И., Әрінов Қ.К., Нұрғалиев А.Н., Можаев А.Н. Өсімдік шаруашылығы (оқулық), Ақмола, 1993

2. Әрінов Қ.К., Можаев Н.И., Шестакова Н.А., Ысқақов М.Ә., Серікпаев Н.А. Өсімдік шаруашылығы практикумы (оқу құралы) Астана, 2004

3. Аринов К.К., Шестакова Н.А. Агрономические основы семеноведения и семенного контроля на севере Казахстана. Астана, 2006

4. НургалиевА.Н., Сорокина Т.А., Аринов К.К., Искаков М.А. Вопросы семеноведения зерновых культур в Северном Казахстане (Учебное пособие). Целиноград, 1984

5. Методика определения сроков начала и завершения посевных работ на соответствующей территории в разрезе регионов и природно-климатических зон РК по каждому виду продукции растениеводства. Астана, 2007

ӘОЖ 636.933.2.

БИЕ ЖЕЛІНДЕРІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН СҮТ ӨНІМДІЛІГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мінан Ажар - 113-27 оқу тобының студенті
Бекбулатова Г.А.- Ә.Қуатбеков атындағы ХДУ
Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье изучены особенности физиологического строения их вымени для прогнозирования молочной продуктивности кобыл.

Бие желіндерінің морфологиялық құрылым ерекшеліктері. Оңтүстік Қазақстан облысындағы Бетбақдала аумағында дәстүрлі жылқы шаруашылығы жыл бойы даладағы жайылым жағдайында күтіп-бағуға негізделген. Сондықтан осы қалыптасқан технологиялық процестерді ескере отырып, біздер өз тәжірибе жұмыстарымызды малдардың азықтық топтарымен жақсы қамтылған мезгілі-жаз айларында жүргізуді мақұл көрдік. Өйткені жаз өтіп көк шөптердің пісіп қурай бастауына байланысты биелердің сүт өнімділіктері де күрт төмендеп кетеді және оларды одан әрі сауу малдардың денсаулығы мен құлындарының өсіп-жетілуіне кері әсер етеді.

Тәжірибе жұмыстары көк шөптердің мол болатын мезгілдері мамыр, маусым, шілде, тамыз айларында жүргізілді.

Биелердің сүт өнімділіктерін болжау үшін олардың желіндерінің физиологиялық құрылым ерекшеліктерін зерттеп білудің маңызы зор. Өйткені желіні жақсы дамыған сүтті биелерді іріктеп алу қымыз өндірісінде және де жалпы асыл тұқымды мал шаруашылығының басты мақсаттары болып табылады.

Кесте 1
Әр түрлі формадағы бие желілерінің морфологиялық ерекшеліктері, см

Топтар	Желін түрлері	n	Желінннің өлшемдері				
			үрпі ұзындығы	үрпі түбінің жуандығы	үрпі ұштарының аралықтары	желіннің ортасынан алғандағы ұзындығы	желіннің түпкі орамы
I	тостақ тәрізді	5	4,0±0,5	13,1±0,7	7,2±0,6	25,4±1,8	70,3±2,1
II	домалақ пішінді	5	3,5±0,4	11,4±0,6	7,2±0,4	23,5±1,5	64,4±2,5

Сондықтан біздер өз тәжірибелерімізде 12 бас сауымдағы жабы типті жылқыларды желін формасы бойынша 2 топқа ажыратып тостақ тәрізді және домалақ пішінді желіндердің морфологиялық ерекшеліктерін анықтадық (1-кесте).

Желіндердің морфологиялық құрылымын зерттеу нәтижесі әр түрлі формадағы желіндердің көрсеткіштері арасында біршама айырмашылықтар бар екенін көрсетеді.
Мұнда тостақ тәрізді желіндердің үрпісі әрі ұзын 4,0 см әрі жуандау – 13,1 см, желіннің түпкі орамының көлемі ауқымды – 60,3 см болса, ал домалақ пішінді желінде осы көрсеткіштер біршама аз – тиісінше 3,5; 11,4 және 64,4 см құраған. Тостақ тәрізді желіннің екі жақ бөліктерінде бірдей дамыған, үрпілері цилиндр пішінді болып келсе, домалақ пішінді желіндердің үрпілері ұшына қарай сүйірленген қысқа (3,5 см) болды.
Әр түрлі (пішінді) желіндегі биелердің сүт өнімділігі. Жылқы шаруашылығында, әсіресе тауарлы сүт өндірісінде малдарды дұрыс күтіп-бағу және бие саудың технологиясын оптималды түрде ұйымдастырудың маңызы зор.
Сондықтан біздер өз тәжірибие жұмыстарымызда биелерді күніне 6 рет әр 2 сағат сайын: 8^{30}, 10^{30}, 12^{30}, 14^{30}, 16^{30} және 18^{30} аралықтарында сауып отырдық.
Әр түрлі (пішінді) желіндегі биелердің сүт өнімділігі 2-кестеде берілген.

Кесте 2
6 рет сауғандағы сүт өнімділгі ($n=6$; $\sum_n=12$)

Топтар	Желін пішіні	Сүт өнімдері	Сауын мерзімдері				Барлық 4 айда
			мамыр	маусым	шілде	тамыз	
I	тостақ тәрізді	бір күнде	8,7±0,28	10,3±0,35	10,5±0,27	9,5±0,25	1198,7
		бір айда	269,7	309,0	325,5	294,5	
II	домалақ пішінді	бір күнде	7,0±0,21	7,5±0,17	7,3±0,24	6,8±0,24	879,1
		бір айда	217,0	225,0	226,3	210,8	

2-кесте мәліметінен біздер желін пішіні тостақ тәрізді болып келген бие-лердің сүт өнімділігі барлық сауылу мерзімдерінде домалақ пішінді биелерден басым болатынын байқаймыз. Мұнда осы топтағы биелерден мамыр, маусым, шілде және тамыз айларында орта есеппен күніне 8,7; 10,3; 10,5 және 9,5 литр сүт сауылып отырылса, домалық пішінді биелерден бұл көрсеткіштер әжептәуір аз болып тиісінше 7,0; 7,5; 7,3 және 6,8 литрді құраған.
Жалпы төрт айдың қортындысы бойынша бірінші топтағы биелерден 1198,7 литр сүт алынса, екінші топтағы малдардан алынған сүт мөлшері небары 879,1 литр болған.
Сонымен қатар осы топтағы биелерді күніне 5 рет әр 2^{30} сағат сайын: $8^{30;}$ 11^{00}; 13^{30}; 16^{00} және 18^{30} аралықтарында сауып отырдық.
Тәжірибе нәтижесі келесі 4-кестеде берілген.
3-кесте мәліметі тәулігіне 5 рет сауу нәтижесі барлық топтағы биелерден 6 рет сауғанға қарағанда (2-кесте) сүт өнімділгі төмен болатынын көрсетеді. Мұнда мамыр, маусым, шілде және тамыз айларындағы орташа сүт өнімділгі 2019 жылдағы осы мерзімдермен салыстырғанда тиісінше 0,7; 1,1; 1,5 және 1,5 литрге аз алынғанын көрсетеді. Жалпы тәжірибедегі жабы типті биелерден 2019

жылы 4 айда барлығы 2077,8 литр сүт алынған болса, осы көрсеткіш 2020 жылы 1876,4 литрді құрап 203,2 литрге кем сауылғанын байқатады.
Желін пішіндері бірдей мал топтарынан 6 рет сауғанға қарағанда 5 рет сауу аз көлемде сүт алыну себебі және осыған байланысты екі сауым орталығының (2^{30} сағат) ұзап кетуімен түсіндіреміз.

Кесте 3
5 рет сауғандағы сүт өнімділігі (n=6; $\sum_n$=12)

Топтар	Желін пішіні	Сүт өнімдері	Сауын мерзімдері				Барлық 4 айда
			мамыр	маусым	шілде	тамыз	
I	тостақ тәрізді	бір күнде	8,0±0,27	9,2±0,31	9,0±0,35	8,0±0,24	1051,0
		бір айда	248	276	279	248	
II	домалақ пішінді	бір күнде	6,7±0,21	7,2±0,18	6,9±0,34	6,0±0,17	823,6
		бір айда	207,7	216,0	213,9	186,0	

Өйткені биелердің физиологиялық ерекшеліктеріне байланысты сүт өнімдері олардың желіндерінің аумағы мен сүттің түзілу қарқынына тәуелді болады. Биелердің сүт қапшықтарының (цистерна) сыйымдылығы аса үлкен болмауы себепті. Мұнда түзілетін сүттің небары 1/10 бөлігі ғана болып, қалған 90% желін альвеолдары мен сүт жолдарында сақталады. Биелердің ағзасындағы сүт түзілу қарқыны өте жоғары болғанымен желіннің сыйымдылығы аз болады. Сондықтан биелерді мүмкіндігінше неғұрлым жиі, желін толған сайын сауып тұру абзал. Бірақта табынды жылқы шаруашылығында сауылатын биелер саны көп болған сайын және де мұндағы сауын аралықтарында атқарылатын жұмыстардың қиынды-ғына, биелердің аз жайылуына т.б. көптеген себептерге байланысты оларды жиі сауу мүмкіндігі азаяды және де экономикалық жағынан тиімсіздеу болады. Көптеген тәжірибелер нәтижелері жайылымды жылқы шаруашылығында биелерді күніне 4-5 рет сауу тиімді екенін көрсетеді. Тәуліктің қалған уақытында 21-22 сағат биелердің жайылымда болуы олардың қоңдылығының түсіп кетпеуі мен құлындарының тез өсіп-жетілуіне оң әсер етеді деп есептейміз.

Әдебиеттер

1.Дүйсембаев К.И., Ахимбеков Б.Р. Молочность казахских кобыл разных типов конституции //Сб.науч.трудов зоовет.ин-та. -Алма-Ата, 1981. -Т.37. -71-75 с.
2.Барабанщиков Н.В. и др. Содержание витамина А в молоке кобыл //Коневодство. –М.: Колос, 1953. -№3. –6-7 с.
3.Барминцев Ю.Н. Молочная продуктивность казахских кобыл //Эволюция конных пород в Казахстане. –Алма-Ата: Казгосиздат, 1958. –31-34 с.

ӘОЖ 636.933.2.082.2.

ҚЫМЫЗ ӨНІМІНІҢ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ АДАМ АҒЗАСЫНА ТИГІЗЕР ПАЙДАЛЫ ӘСЕРІ

Мүсірәлі Ақерке - 113-27 оқу тобының студенті
Сартбаева.Ғ.М.- №36 орта мектеп Тараз қаласы
Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье рассмотрены особенности видов продукции кумыса, его польза и влияние на организм человека, химический состав молока разного племенного скота, особенности состава молока связанные с разновидностями кобылы.

Жазғытұры бие құлындап, құлыны есейіп, “ қара құлақ” болуға айналған кезде ел бие байлайды. “ Бие байлауға арналған” жылы-жұмсаққа ауыл адамдары шақырылған, “желі байлар”, “қымыз мұрын” жасалады. Қымыз ашыған күні –қымыздың алды ауыл адамдарына беріледі. Осы уақыттан бастап, бие ағытылғанша (қазан айының басына дейін) қымыз үзілмейді.

Қымыздың жақсы болуы ыдысына, ашытылуына, ұсталу бабына байланысты. Қымыз әдетте соғымға сойылған семіз жылқының қыртысы зақымданбаған, жүні қырқылған, шыңылтырланған терісінен тігілген саба ыдысқа ашытылады. Құрымда, қынада жатып шымырланған теріні тобарсыған соң, сыйымдылығы жөнінен түрліше формаға келтіреді де 25,30 күн ыстайды.

Қымыздың алғашқы ашытқысын, қымыздың “қоры” дейді. Оны бие сүтіне сүр қазының қабырғасын, жылқының ашылған сүр жамбасының жұлынды сүйегін не малта салып немесе ашыған тары көженің суын қосып, бөлек ашытып алады. Содан кейін сабадағы осы қорды асықпай биенің жылы сүтін саумалдап, жаңғыртып отырады. Жаңа сүт құйған сайын 20-30 минуттай пісіп жаңа сүт пен қорды араластырып, ірімтілігін жазып, ашуын басып отырады. Көп сапыру арқылы қымызға таза ауа (оттегі, азды) сіңіріледі. Қымыз тәулігіне ашуы жетік сапыруға жарайды. Дұрыс ашыған қымыз ірімтіктеліп, быршып,көпірмейді, шұбатылмайды, көк аяз ащы кермек дәмі болмайды.Тіл үйіріліткен ашымал дәм, сүр, саумал майының иісімен қосылып тек қымызға тән көкірек сарайыңды ашатын хош иісі аңқып тұрады.

Ашыту түрлері мен ашыған күндерінің санына, туысы мен қоспасына, тәулік уақыты мен жыл мезгілдеріне қарай ашытылатын қымыз түрлері мен атаулары көп.

Кейінгі кезде технологиялық тәсілге сүйене отырып қымызды сиырдың, түйенің сүтінен (шұбат) жасауда кеңінен қолданылуда. Бұл әдіс бойынша түрліше сүт, сүт ұйытқысымен 26-28С температурада ашыту арқылы әзірленеді. 60С температураға дейін ашытылған сүт күбі тәріздес емен ыдыстарға құйылып, 1 сағат бойы мұқият араластырылады. Содан соң ауа жіберместей болып жабылатын шөлмектерге толтырылып, 30-40 минуттай 20-22С температурада өздігінен газдануға қойылады. Содан кейін 12-14 сағат бойы 4-6С-да суытылады. Дайын қымыздың, өзіне тән хош иісі, құрамында 2-

2,5% белок, 1-2%, май, 3,5-4,8% қант, С, Д, Е, РР витаминдерді В витамині тобы және басқада организмдегі пайдалы заттар болады.
Қымыз өзі сіңімді болумен бірге, майлы тамақты сіңіруді жеңілдететін, денеде зат алмасуды жақсартады. Бие сүтінен әзірленетін қымыздың шипалық емдік маңызы зор.
Кез келген сүт-судан, белоктардан, майлардан, фосфатидтерден, стериндерден, әр түрлі минерал қосындыларынан, органикалық тұздардан, ферменттерден, дәрумендерден, пигменттерден (май қышқылы жоқ), белок емес азотты заттардан, микроэлементтерден құралатын биологиялық сұйық. Құрамының осыншалық әр түрлілігі одан әр түрлі тағам дайындауға мүмкіндік береді.
Барлық сүтқоректілер өздеріне ғана тән белгілі бір химиялық құрамы бар сүт жинап, оны бойынан шығара алады.
Әдетте сиыр, бие, қой, ешкі сүті мал төлдегеннен кейін бірден желінің сүт бездерінен бөлінетін уыз сүтінен өзгеше болады. Мәселен, бие құлындағаннан кейін алғашқы 4-5 күндей оның уыз сүтінде орта есеппен 15,6-15,9 ал 12 күннен кейінгі сүтінде 4-4,3 процент белок болады. 3 процентке дейін, және одан көп мөлшердегі белок әдетте алғашқы 5 күн ішінде болды.
Барлық мал сүтінің химиялық құрамы олардың физиологиялық жағдайына, азықтандырылуына, күтілуіне, тұқымына және тікелей ерекшеліктеріне байланысты өзгеріп отырады. Ауа райы, азықтандыру жағдайы сияқты факторлардың ұзақ мерзімді әсері нәтижесінде малдың бойына өзіне тән белгілер қалыптасып, ол тұқым қуалайды. Мұның әсіресе сүттің химиялық құрамы өзгеруіне қатысы бар. Мәселен, төмендегі кестеде келтірілген, бірнеше автор жинақтаған деректер тұқымы әр түрлі бие сүтіндегі белок, май және қант мөлшерінде елеулі өзгешіліктердің бар екендігін көрсетеді.
Барлық малдың уызында дәрумендер, әсіресе май ерітетін А, Д, Е дәрумендері және каротин сүттегіден екі-үш есе көп болады. Май мен сүт қанты уызда 1,5-2 есе аз болады. Мәселен, биенің алғашқы уызында 2,9-3,4%сүт қанты табылды. Ал одан көп кейінірек сауылған 6,1-7% сүт қанты болды.
Уыздың сүтке айналуына қарай оның құрамы да өзгереді. Бірақ маңызды компоненттерді жинақтаудағы өзіне тән ерекшелігі сауылу мерзімінің барлық кезеңінде негізінен сақталады. Бие сүтінің бір литрінде 890г су, 110г құрғақ қалдық, 16г май, 61г лактоза,27г белок және 5г тұз болады. Егер оны басқа барлық сүтқоректілердің сүтіменен салыстырсақ онда майдан басқа барлық компоненттердің мөлшері жөнінен оның сиыр сүтіне ұқсас екенін көреміз. Мұны әр түрлі сүттің химиялық құрамының кестесі бойынша салыстыруға болады.
Кесте 1
Әр түрлі мал тұқымдарының сүт құрамдары, мг

Сүт түрі	1 литрдегі мөлшері					
	Су	Құрғақ қалдық	Май	Лактоза	Белок	Тұз

Сиыр сүті	873	127	37	48	33	7
Бие сүті	890	110	16	61	27	5
Қой сүті	837	163	53	46	55	9
Ешкі сүті	866	134	41	47	33	8

Әр түрлі жылқы тұқымдарының сүт құрамдарындағы органикалық заттар мөлшері келесі кестеде берілген **.**

Сонымен бірге сауылу мерзімдеріне байланысты сүт құрамындағы ақуыздар мөлшері өзгерістерге ұшырап отыратыны анықталған. Мәселен, қазақ жылқысы мен желгіш-қазақы жылқы буданыдарының сауылу мерзімдеріне байланысты белок құрамындағы өзгерістер келесі кестеде берілді.

Кесте 2

Жылқы тұқымдарына байланысты сүт құрамы ерекшеліктері

Жылқы тұқымдары	Белок	Май	Қант	Зертеуші авторлар
Қазақ	1,99	1,88	6,60	И.Горячковский
Башқұрт	1,83	1,77	6,16	А.Атемасова
Қырғыз	2,14	1,81	6,33	И.А.Сайгин
Орлов	1,85	1,55	7,23	Мироненко
Салт мінетін таза қанды	1,89	1,58	7,15	>>

Кестеге қарағанда далалық аймақты (қазақ, қырғыз жылқылары)бие сүтінде май мөлшері, ал орлов және салт мінетін таза қанды көбірек екені байқалды.

Әдебиеттер

1.Дүйсембаев К.И., Ахимбеков Б.Р. Молочность казахских кобыл разных типов конституции //Сб.науч.трудов зоовет.ин-та. -Алма-Ата, 1981. -Т.37. -71-75 с.

2.Барабанщиков Н.В. и др. Содержание витамина А в молоке кобыл //Коневодство. –М.: Колос, 1953. -№3. –6-7 с.

3.Барминцев Ю.Н. Молочная продуктивность казахских кобыл //Эволюция конных пород в Казахстане. –Алма-Ата: Казгосиздат, 1958. –31-34 с.

УДК 595.764.

O. TARTAKOVSKYI-КЕНЕЛЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ

Сүлеймен Мадияр - 113-37 оқу тобының студенті

Кукиев С.С- №89 мектеп-лицей Шымкент

Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В данной статье показаны пути рапространения и места обитания клещей O. tartakovskyi. Основные места обитания клещей O. tartakovskyi за пределами территории хозяев – норы больших песчанок и других позвоночных, особенно в глинистых и песчаных почвах.

O. tartakovskyi Орта Азияның барлық жазықтықты бөліктерінде кездеседі, жекелеген орындарда далалар бойымен шөлді далалы Копет-Дага жоталарына,

Памиро-Алай, Тянь-Шань және Жоңғар Алатауы жоталарына енеді (1-сурет). Түр ареалының батыс шекарасы Каспий теңізінің шығыс жағалаулары болып табылады, шығыста ол жоңғар қамалы арқылы Қытайға өтеді.

Біздің зерттеулеріміз бойынша *O. tartakovskyi* кенелері барынша жиі үлкен құмтышқан індерінде кездеседі. Оларды тарақ құйрық – *Spermophilopsis leptodactylus,* қызылқұйрықты құмтышқандардың – *Meriones erythrourus,* кірпілердің – *E. auritus,* сирек жағдайда саршұнақ – құмтышқандардың індерінен және үлкен құмтышқан немесе дала тасбақасы колонияларымен байланысты қоныстардан тапқан. Бұл түр кенелерді кейде жабайы аңдар мен түлкілердің індерінен анықтаған, әсіресе соңғылары үлкен құмтышқан колонияларына жақын жерлерден табылды. Біреулік табылымдар ауған тоқалтісінен – *Microtus afghanus,* кіші құмтышқаннан – *M. meridianus,* кіші қосаяқ – *Allactaga elater,* сұр атжалманнан – *Cricetulus migratorius,* сарғыш шықылдақтан – *Ochotona rufescens,* ұсақ кесірткеден (түрлері көрсетілмеген), кесел інінен – *Varanus griseus,* ұяшықты індерден – *Athene noctua bactriana* құстәрізділердің мекенінен – *Tadorna tadorna,* терең емес мекендемейтін аумақтардан, әсіресе Өзбекстандағы Фарқат ауданының тастарының арасынан, Маңғышлақ пен басқа да жерлерден табылған . Кенелер көбінесе Іле өзені далаларындағы тас астындағы ұсақ жабық орындардан, әсіресе Қапшағай аумағынан табылып отырды.

материалдар O. *tartakovskyi* қожайынынан тыс негізгі мекен ету орындары үлкен құмтышқандардың және басқа да омыртқалылардың әсіресе балшықты және құмдауытты топырақтардағы індері болып табылады деп санауға мүмкіндік береді.Өзіндік микроклиматқа ие және өзінің тіршілік етуі үшін ортаның қажетті жағдайларын табуда кенелерге мүмкіндік беретін шөлдегі өзіндік үлгідегі биотоп ретіндегі індердің мәнін алғаш рет Я.П. Власов көрсетті. Оның бақылаулары бойынша қыста топырақ беткейіндегі температура төмендегенде кенелер 175 *см*-ге дейінгі тереңдікке кетеді. Мұнда топырақ температурасы бұл кезеңде 10 -13° теңестіріледі, дегенмен кенелер топырақ температурасы 0-ден сәл ғана жоғары болған аз тереңдіктерде де кездеседі (0 - +4,5°). Жазда індегі температура өзгергенде кенелер іннен шығатын жеріне жақын орналасады. Ол жерде температура 26 және 31°, жиі жағдайда 27° болады. Осы температурада және кенелердің ылғалдануында зертханада ұзақ уақыт бойына сақталған.

М.В. Поспелова-Штром *O. tartakovskyi* кенелерінің мекендерінде тек шөлде ғана емес сонымен қатар шөлді далалы тау жоталарында Ортаңғы Азияның әралуан аудандарында жазда температура 23-31°, ал орташа 21° шегінде болғандығын көрсетеді. Кенелер ін ішінде еркін орналаса отырып, барлық уақытта өздеріне тиімді температураны табады. Мұндай температурада олар жұмыртқа салады және дернәсілдері зертханаға жіберілген.

O. tartakovskyi ылғалдылық деңгейіне өте сезімтал екендігі, тамшы ылғалға төзбейтіңндігі және 35%-дан төмен ауаның салыстырмалы ылғалдылығы кезінде қалыпты өмір сүріп, көбейе алмайтындығы белгілі. Осыған байланысты олар

жылдың әралуан мерзімдерінде 20 және 30 *см* тереңдікте әралуан топырақтардың ылғалдылығының өзгеруін салыстырды (жылдың жылы кезеңінде кенелер табылуының әдеттегі тереңдігі). Мәліметтер қарастырылған топырақтың барлық нұсқаларының барынша төмен ылғалдылық көпсімелі құмдауытты топырақтан табылады, дегенмен онда ылғалдың қандай да бір мөлшері бар. Мұндай топырақтағы кенелер барынша сирек табылады. Сортаңдарда ылғалдылық өте тез өзгереді, жаңбыр кезеңінен кейін топырақ күшті ылғалданады, өзіне ылғалды сіңіріп алады. Мұнда олар кенені тапқан жоқ. Құмдауытты және балшықты топырақтарда ылғал ұзақ сақталады және жылдың ең құрғақ кезеңінің өзінде ылғалдылық құрғақ топырақтың 4% -нан төмен сирек байқалады, бұл осы топырақ індеріндегі ауа ылғалдылығының жеткілікті деңгейін ұстап тұруға мүмкіндік береді. Әралуан топырақтың қыздырылуы әртүрлі және оның ылғалдылығымен белгілі байланыстан табылады. Барханды құмдауыт жаңбыр кезеңінде жылдам ылғалданады және жылдам құрғайды, жылдам қыздырылады, ол сортаңдағы сияқты кенелердің қоныстануы үшін жарамсыз. *O. tartakovskyi* кенелері балшықты және құмдауытты топырақтарға бейім болып көрінеді.

Келтірілген материалдар O. *tartakovskyi* қожайынынан тыс негізгі мекен ету орындары үлкен құмтышқандардың және басқа да омыртқалылардың әсіресе балшықты және құмдауытты топырақтардағы індері болып табылады деп санауға мүмкіндік береді.

Ареал орталығында және басқа да жерлерге, климаттық, эдафикалық және ортаның басқа факторлары түрдің көркеюіне қолайлылық туғызғанда бұл кенелер тек әралуан омыртқалылар індеріне ғана емес, сонымен қатар тұрақты қожайыны жоқ жерлерде де қоныстанады. Жылдың әралуан мерзімдерінде індердің әр жерінде кенелердің шоғырлануы басты үлгіде ін микроклиматының өзгеруіне байланысты.

1-сурет. *Ornithodorus tartakovskyi*

Әрине жәндіктерде температура жоғарылауында метаморфоз мерзімі мен нимфальды саты саны қысқарады. Рапопорт Л.П. O. *tartakovskyi* кенесімен осы бағытта тәжірибе жүргізе отырып, температураға белгілі реакцияны байқаған

жоқ, ол әралуан факторлармен кененің осы түрінің дамуының бұзылу оңайлығымен түсіндіреді . Оның тәжірибелерінде 20° температурада III сатыдағы нимфалардан 67% аналық алынды, ал IV нимфалардан - 33 %, 30° кезінде III саты нимфаларынан 94% пайыз аналық алды және IV нимфаларынан тек 6% алынды. Мұнда жоғарылатылған температураның үшінші саты нимфаларынан аналық шығуының ұлғаюына ықпалы айқын көрінеді, яғни барынша жоғары температуралар кезінде нимфальды саты санының қысқаруына бағыт пайда болады.

Жұмыртқадан жыныстық жағынан жетілген түрлердің пайда болуына дейін дамудың толық циклы, ал толық емес 3 ай ішінде аяқталуы мүмкін. *O. tartakovskyi* кенесінде дамудың ең қысқа циклы басқа да біздің фаунамыздың орнитодориндермен салыстырғанда қысқа болатындығын баса көрсетеді. Дернәсілдерді көктемде, жазда және күзде табиғатта жинауда омыртқалылардың індерінде кенелердің дамуы өте жылдам жүретіндігін жорамалданған. Бұл кенелер ін ішінде қоныс аудара отырып барлық уақытта өзіне температура мен ылғалдылықтың тиімді жағдайындағы орын таба алатындығы толығымен түсінікті болады, ал қоректендірушілердің тұрақты болуы, олардың дер кезінде азықтануын қамтамасыз етеді.

Әдебиеттер

1.Оспанов К.С., Жетибаев Б.К., Касмакасов С.Х., Казаков С.В., Степанов А.В., Газиев Б.Х. о противоэпидемических мероприятиях в природном очаге Крымской геморрагической лихорадки на территории Жамбылской области

2.Кусов В.Н. Клещи орнитодорины Казахстана и республик Средней Азии. – Алма – Ата, 1973 – 266с.

3.Колпакова С.А., Липперт Н.П. К биологии клеща *Rhipicephalus schulzei Olen.*// Вестн.микробиол., эпидемиол, и паразитол. 1932. Т. 11, вып.3.С. 191-197.

4.Кондрашкина К.И. Некоторые данные о возможной роли клещей *Rhipicephalus schulzei Olen*. В длительном хранении чумных микробов в природе // Тез.докл. 9-го совещ. по паразитол. Пробл. М., Л.: Изд-во АН СССР. 1957.С. 116.

ӘОЖ 636.933.

МАҚСАРЫ ӨНІМІНЕ ЖӘНЕ ЕРТЕ ПІСЕТІН ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРҒА МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Тастанбек Диана- 113-27 оқу тобының студенті

Сартбаева.Ғ.М.- №36 орта мектеп Тараз қаласы

Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье рассматривается влияние удобрений при выращивании сафлора, в зависимости от применения различных удобрений и факторов, влияющих на рост и развитие зерна сафлора.

Микроэлементтердің «топырақ - адамдардың тамақтануы» цикліне қосылуы үшін өсімдіктердің алдымен оларды сіңірулері керек. Көпшілік жағдайда адамдар ағзасына көптеген микроэлементтер (мырыш, марганец, молибден, кобальт, мыс, бор т.б.) жетіспейді. Осыған сәйкес, макро және

микротыңайтқыштарды, сонымен бірге сирек элементтерді мақсары, күріш және басқа дақылдар егісінде қолдану өзекті мәселеге айналып отыр. Өйткені сирек элементтер егістікке берілген жағдайда өсімдік фотосинтезі қарқынды жүреді, тамыр жүйесі жылдам өседі; ерте көктемдегі салқын ауа жағдайына және саңырауқұлақтар туындататын ауруларға дәнді дақылдардың төзімділігі артады. Сирек элементтердің егістікке берілетін дозалары экологиялық тұрғыдан залалсыз, өсімдіктер үшін дәрілік қасиеті бар және өсу реттегіші болып табылады. Лантан және лантаноидтар нитраты негізінде дайындалған "АГРО-Л" өсу реттегіші Қытай, Ресей және Қазақстан жағдайында дәнді дақылдар мен көкөніс егістерінде сынақтан өтіп, жақсы нәтиже берді. Бірақ, Қазақстандың оңтүстік өңірінде "АГРО-Л" өсу реттегіші егістіктерде сыналған емес.

Тәжірибе 2018-2020 жылдары зерттеу нысандары мақсарының Милютинский 114 сорты, жаздық бидайдың Қазақстан 10 сорты, арпаның Росана сорты, сұлының Арғымақ сорты, болды. Алғы дақылы күріш аңызы, тәжірибе алаңының көлемі 25-30 м^2, қайталамасы төрт мәрте. Агротехникасы аймақта қолданылып жүрген шаралар. Тәжірибе нәтижелері 3-ші кестеде көрсетілген.

Тәжірибе нәтижелеріне қарағанда, минералды тыңайтқыштар дозалары және егістікті "АГРО-Л" өсу реттегішімен өңдеу дәнді дақылдардың түптенуін күшейтіп, масағы бар жанама сабақтар санын көбейтті, әрбір сабақтардағы жапырақтардың (әсіресе үстіңгі үшеуінің) алаңы көлемін ұлғайтты. Мұның өз кезегінде дән өніміне елеулі әсері бар.

Кесте 3

«АГРО-Л» өсу реттегіші және минералды тыңайтқыштардың мақсары мен дәнді дақылдар өніміне әсері, ц/га

Тыңайтқыштар дозасы және енгізу әдістері, кг/га ә.з.	Өсу реттегішімен өңделмеген (бақылау)		"АГРО-Л" өсу реттегішімен өңделгенде		Қосымша өнім (орташа)
		2019 ж.	2018 ж.	2019 ж.	
Жаздық бидай (Қазақстан 10 сорты)					
1. N_0P_0 (бақылау)	14,1	12,3	15,4	14,4	1,7
2. P_{90}	17,3	15,1	19,1	17,1	1,9
3. $N_{90}P_{90}$	24,7	21,2	28,2	24,4	з,з
4. $N_{90}P_{90}+K_{30}+K_{30}$	36,3	32,1	40,4	36,6	4,3
5. $N_{120}P_{90}$	31,1	26,7	36,3	30,5	4,5
НСР05=ц/га	3,35	2,81	2,82	3,12	-
Арпа (Росана сорты)					
1. N_0P_0 (бақылау)	13,5	12,1	14,6	13,8	1,4
2. P_{90}	15,3	13,7	17,5	15,5	2,1

3. $N_{90}P_{90}$	21,7	19,5	24,8	22,2	2,9
4. $N_{90}P_{90}+K_{30}+K_{30}$	33,7	30,2	39,1	34,3	4,8
5. $N_{120}P_{90}$	28,8	28,2	33,3	32,5	4,4
НСР05=ц/га	2,88	2,97	3,07	3,42	-
Сұлы (Арғымақ сорты)					
1. N_0P_0 (бақылау)	14,8	13,5	16,5	15,1	1,7
2. P_{90}	16,7	15,6	19,2	17,8	2,4
3. $N_{90}P_{90}$	24,1	20,7	26,9	24,0	зд
4. $N_{90}P_{90}+K_{30}+K_{30}$	40,2	33,5	45,3	37,8	4,7
5. $N_{120}P_{90}$	31,8	29,5	37,8	34,6	5,6
НСР05= ц/га	3,11	2,53	2,93	3,08	-
Мақсары (Милютинский 114 сорты)					
1. N_0P_0 (бақылау)	16,3	14,1	17,5	14,8	1,0
2. P_{90}	21,8	19,3	24,6	20,6	2,1
3. $N_{90}P_{90}$	25,0	22,2	28,0	25,7	3,3
4. $N_{90}P_{90}+K_{30}+K_{30}$	24,0	21,3	25,5	22,4	1,3
5. $N_{120}P_{90}$	26,8	24,7	29,1	27,4	2,5
НСР05=ц/га	2,24	2,67	2,33	2,58	-
Ескерту: үстеп қоректендіру (K_{30}) дәнді дақылдар егісінде түптену және масақтану кезінде, ал мақсары егісінде бұтақтану кезінде жүргізілген					

Дәнді дақылдар егістігінде тыңайтқыштар берілмеген жағдайда немесе тек фосфор тыңайтқышы (Р90 кг/га ә.з.) беріліп, егістік "АГРО-Л" өсу реттегішшен өңделгенде дән өнімі артқан жоқ. Азот тыңайтқышы дозасын көбейтіп, бөлшектеп берілгенде және егістік "АГРО-Л" өсу реттегішімен өңделгенде қосымша өнім елеулі мөлшерде (4,3-4,8 ц/га) артты.

Мақсары егістігінің ерекшелігі басқаша болды. Егістікке тек фосфор тыңайтқышы (P_{90} кг/га ә.з.) берілгенде немесе аз мөлшерде азот-фосфор тыңайтқышы ($N_{90}P_{90}$ кг/га) енгізілгенде және егістік "АГРО-Л" өсу реттегішімен өңделгенде қосымша өнім 2,1-3,3 ц/га аралығында болды.

Азот тыңайтқышы дозасы $N_{120}P_{90}$ кг/га ә.з.) көбейтіліп, бөлшектеп берілгенде ($N_{90}P_{90}+K_{30}+K_{30}$ кг/га ә.з.) және мақсары егісін "АГРО-Л" өсу реттегішімен өңдегенде дән өнімі артқан жоқ. Мұның мақсары өсімдігінің көп бұтақтанып, егістіктің қалындап кетуіне байланысты болуы мүмкін.

Әдебиеттер

1. Арыстангалиев С.Р., Рамазанов Е.Р. Растения Казахстана. –Алма-Ата: Наука, 1977. –
2. Вавилов П.П. Новые кормовые культуры. –М.: Россельхозиздат, 1995. -315 с.
3. Купцов А.М. Сафлор //Новые масличные культуры ВИР: сб.науч.трудов. –Л., 1991. –С.36-41.

4. Момот Я.Г. Культура сафлора в Узбекистане. –Ташкент, 1986. -150 с.
5. Жумабеков Е.Ш., Атакулов Т.А., Б.К.Доненов, Сыдыков Д. Сафлор (систематика, генетика, продуктивность и перспективы использования). Алматы, 2019. –71 с.

ӘОЖ 636.933.2.082.2.

ЖЫЛЫЖАЙДА ӨСІРІЛГЕН ЖЫЛУ СҮЙЕТІН ҚЫЗАНАҚ ДАҚЫЛДАРЫНА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ПАЙДАЛАНЫП, САПАЛЫ ӨНІМ АЛУ

Урақбай Арайлым - 113-27 оқу тобының студенті
Кукиев С.С- №89 мектеп-лицей Шымкент
Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В данной статье были показаны эффективные способы производства теплолюбивых сортов помидора с помощью внедрения новых технологических методов.

Жылыжайда орнатылғын тамшылатып суғару құралдары арқылы тамшылатып суғару құралының көзіне (ыдысқа құйып Акварин 0,7кг + Кальций нитраты, 0,6кг + Магний нитраты-гуми 400гр= 1000л су қосып араластырады. Басты ағын басына орналастырылған арнайы тыңайтқыш беретін ыдысқа салады. Ыдыстың түбі тесік болады, тесігі кішкентай аздап мөлшермен өтіп тұрады. Отырғызылған әрбір көшеттің түбіне қоспа сумен бірге сіңіріледі. Көшетті отырғызган кезінде, гүлдеу кезінде, жеміс салу кезінде, жеміс пісу кезінде қайталап суғарып отырады. Қызанақтың пісіп жетілуіне дейін 3-4 рет суғарылады.

3-4 рет арнайы бүрікіш құралдар арқылы пестициды гуми+ микролюкс қоспаларын қосып қызанақты бүркіп шашады, мындай кезде өсімдікте мықты болып бекінеді және өсуін күшейтеді, ол фунгицидтердің әсерін күшейеді, өнімін арттырады, химиялық өңдеудегі күйзелісті жояды.

Бірінші өнімді: Төменгі сабақтың шашақ бөлімінен. Екінші өнімді: Ортаңғы сабақтың шашақ бөлімінен. Үшінші өнімді. Жоғарғы ұшы болімінен өнім алады. Осы кезеңдерде комплексті тыңайтқыштар өте пайдалы жеңіл тамшылатып суғару жүйесі арқылы береді (N, P, K,Ca, Mg, S, Mo, Mn, Cu, Zn, B, Fe) макро-микроэлементтер, Гуми (Н 2О) - 30% Гуми - өнімді жоғарылатады жеміс тез піседі, жемістің сапасы артады, қолайсыз ортадан сақтайды.Пестицид дәрі –шашу құрамы:

Қызанақ жемісі пайда болғанда тағыда комплексті қорек дайындап шашады

$$\underbrace{\text{0,8кг Акварин + 0,8кг Кальций сульфаты}}_{\text{1000 л Н 2О}} + \text{600 гр Гуми}$$

3 рет өнім алынады (Белла Ғ1 – голланд сорты) ерте пісетін гибридті қызанақ сорты – көшет етіп отырғызғаннан кейін 50-55 күнде піседі (өте дәмді). Әр түрлі күйзеліске ұшырасада жемісін түсірмейді. Әр сабағында жеміс беретін шашақ бұтақтарында – 6-9 жеміс салады. Орташа салмағы 160-160 гр. Қызанақ жемістің тамыр жүйесі өте мықты жақсы тармақталып өседі, жемісі дөңгелек,

тегіс, түбірінде дақтары болмайды. Түсі ашық- қызыл, беті жалтырап тұрады. Жемісі өте нығыз, жақсы сақталынады. Жол тасымалына шыдамды, оңайлықпен шіріп бұзылмайды, өтімді қызанақ.

Жылыжайды жаңа технологиямен өңделеген жабынмен жабдықтауда: «Светлица» жабыны +2-4ºС жылылықты жоғары ұстайды, жылылық режим жақсарған, сондықтанда мұндай жабынмен жабдықталған жылыжайда өсірілген қызанақтың өнімінің өнімділігі жоғары болады. «Светлица» жабын табиғаттың қандайда қолайсыз жағдайларына төзімді, суықты өткізбейді жылылықты сақтайды, жарығы мол, экологиялық таза қауіпсіз, созылмалы, ұзақ мерзімге дейін пайдаланады. Оңай, әрі құрастырылып бекітіледі, суыққа өте төзімді, резинке тәрізді созылмалы, суық ауаны, желді өткізбейді.

«Светлица» іші буланбайды, гидрофильды қасиеті бар су тамшылары жиналмайды, өсімдіктердің бетіне ағып тамшыламайды, ол қабырғаларына ағып, қабырға етегіне ағып кетеді, өсімдікті аурулардан арылтады.

Көкөністі ысырап қылмай жинап алудың өзі өте үлкен жауапкершілікті қажет етеді. Бұл дақылдың жемісі тез піседі және өте көп қол жұмысын керек етеді. Жемістері бір мезгілде піспегендіктен, өнімдерін бірнеше рет жинайды. Осыған байланысты тапсыру мерзімде сапасын төмендетпей жеткізу қажет. Неғұрлым ерте пісіріп, ерте тапсырылса, солғұрлым жоғарғы табыстарға жетуге болады. Сондықтан, алыс қалаларға апарылатын болса, жемістің қызарып пісуін күтпей-ақ, қоңырланып пісе бастағанда қолмен жинап, әрбір жемісті қағазға орап, жәшіктерге қатар-қатар орналастыру керек. Араларын шахмат тақтасы сияқты етіп бір қатарға оншақты қызарған жемісті орналастыру керек. Сонда жемістері жәшікте тұрып піскіш болады, себебі, қызыл жемістер этилен газын бөліп, пісуін тездетеді. Жылу 20-25°С-та қойманы желдеткішпен желдетіліп тұру қажет. Осы әдіспен сақталулығымен 10-15 тәулікке ұзартуға болады. Қоңырқай кезінде сақталу үшін ерте жиналған өнімдер, түпте қалған жемістің толысып, өнімділігін арттыруға көп себепші болады. Қоймада сақтау кезінде қоймадағы жылылық 12°С-тан төмен болса — пісуі төмендейді, ал 12°С-тан жоғарышаса шіри бастайды. Сатылатын жемістерді қолмен жинау керек. Ал өндіріске жіберілетіндерін жинауға және еңбек өнімділігін арттыру үшін ПНСШ-12, 10-15 платформаларды қолданады, я болмаса ПОУ-2 тіркемеде 16 жұмыскер жұмыс жасайды, яғни қызанақ жемістерін жинап жәшіктерге сала береді.

Өнімді жинауға өзі жүріп жинайтын СКТ-2 комбайны қолданылады. Бұл комбайнның ПТ-3,5 тіркемесі, КОН-3,5 көтергіш және АВН-0,5 контейнерге тиегіші бар. Бұл комбайн көк, қоңыр, қызыл жемістердің барлығын бір-ақ жинайды, ал ұсақ, кішкенелері комбайн електерінен сол топыраққа түсіп қалады.

Жиналған жемістерді СПТ-15 сұрыптағыш пунктіне түсіргеннен кейін 20 жұмысшы көгін, қоңырын, қызылын бөлек-бөлек іріктеп шығарады Қызарып піскендерін консерві комбинатына жібереді-қажет болып жатса қоңырын, көгінде жібереді. Егер қажет болмаса қоймада қызарғанға дейін ұстайды

Осы кезде қоймадағы жылуды 25°С ға дейін көтереді. Егер ауаның салыстырмалы ылғалдығы 80-85 % болса иісуі тезірек жүреді. Тәулігіне бір рет желдетіп тұрады. Осындай жағдайда қоңырқайлары 2-3 тәулікте, ақшылы 4-6, жасылы 7-10 тәулікте қызарады. Қоймаларда пісіріп жетілдіру үшін сақталатындарды жәшіктерге салмастан бұрын жеміс сабағын алып тастайды, Себебі, этилен газы жемістің ішіне сабақ бекіген орыннан кіріп, пісуін тездетеді. Жемістер салынған жөшіктер 15-20 кг аспауы керек. Жәшіктер шахмат тақтасы сияқты орналасуы қажет, ол желдеткенде жақсы өсерін тигізеді және жәшіктерді іріктеп алып қолдануға қолайлы болады. Жәшікте бұзылып, шырыны аққан жемістердің шірігендерін алып тастап, жәшікті кептіріп қолдануға болады. Қызғылт жемістерді тоңазытқыштарда сақтағанда жылу 12°С және ауа ылғалдығы 90 пайыз болса 1-2 ай сақтауға болады.

Қызанақ жемістерін жинауды кешіктіруге болмайды. Түнгі жылылық 5-8°С болып тұрғанда жинап алу керек, егер бұл төмендегенде жинап, алып пісіріп жетілдіруге сақтаса жемістер шіріп кетеді.

Күзде тез арада суық түсіп, жәшікке жинап алуға қол күші жетпей қалғанда, қызанақты түптерімен жұлып алып жылы қоймаларға әкеліп іліп қоюға болады. Бір бұрыштан екінші бұрышқа дейін темір сымды тартып, арнайы соған бір-біріне жақындатпай, араларынан ауа өтіп тұратындай етіп түптердің тамырларын жоғары қаратып іліп тездетіп пісіруге алады.

Қызанақ тұқымдарын алу. Кейбір адамдар жемістердің ең үлкенін келесі жылы сол тұқымды еккенде сондай үлкен жеміс алғанымен кейде бермей қояды. Осыған байланысты тұқым алғысы келгендер егістікті аралап жүргенде ерте пісіп тұрған, жемістері көп, сол сорттың сипаттамасына сай келетін түптерді таңдап алып, белгілеу қажет. Жеміс пісе бастаған кезде бірінші гүлдеген және екінші гүлдеген сабақтан ғана тұқымдық жемістерді жинауға болады. Осы жиналған емістердің қызылынан, қоңырқай піскендерінен тұқым алуға болады. Қоңырқайларының екі жұма, ал қызылдарын бір жұмадан кейін көлденең кесіп тұқымдарын шай қасықпен алып банкілерге жинайды. Тұқымдар мәйегінен жақсы бөліну үшін 20-22°С жылылықта шырындары ағарып, мәйектері көтеріле бастағанша ұстау керек, тек сонда тұқымдар таза жуылып шығады. Бұл кезеңнен артық ұстауға болмайды, тұқымдар өсіп кетіп, пайдасыз болады.

Қызанақ жемісінің пісіп жетілу кезеңі

Сорт – Белла Ғ $_1$

1) 0-55 күнде Комплексті тыңайтқыштар арқылы
2) 0-75 күнде Европалық әмбебап тыңайтқыш арқылы
3) 0-85 күнде Аммиакты селитра арқылы

Әдебиеттер:

1. Можаев Н.И., Әріпов Қ.К., т.б. Өсімдік шаруашылығы.- Ақмола, 1993.-65б.
2. МұхитдиновН.М., Вегенов Ә.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы. – Алматы,2001. -102б.
3. Тіліменбаев Ә.Т.Бақша өсімдіктері. – Алматы: Қайнар,. 1994.-77б.
4.Шепетков Н.Г., Өзбеков Б.М., Ысқақов М.Ә., Жұмағұлова И.И. Көкөніс шаруашылығы. – Астана, 1998. -85б.

5. Шепетков Н.Г., Ысқақов М.Ә.,Әрінов Қ.К., Жұмағұлова И.И. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру, өңдеу, сақтау және стандарттау. – Астана, 2001.-114б.
6. М.Юсупов.,Е. Петров.,Ф.Ахметова. Овощеводства Казакстана, Алматы-2000г -89с.

UDC

APPLICATION OF GEOGEBRA FOR TEACHING MATHEMATICS

Narbekova N.M. - 126-38a group student
Academic adviser: Saduakassova Zh.
South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan

Түйін

Мақалада GeoGebra-ның математиканы оқытуда қалай пайдалы екендігі көрсетіледі. GeoGebra-бұл геометрия, алгебра, статистика және есептеуге арналған интерактивті қосымша, математика мен ғылымды бастауыш мектептен бастап университетке дейін оқуға және оқытуға арналған. Оны белсенді және проблемалық-бағытталған оқыту үшін қолдануға болады және сыныпта да, үйде де математикалық тәжірибелер мен ашылуларға ықпал етеді. Бұл жұмыста математикалық есептерді құру, шешу және суреттеу үшін жоғарыда аталған бағдарламалық жасақтаманы қолданудың эскизі көрсетіледі.

Introduction

At the moment, GeoGebra (from Geometry and Algebra) is one of the most innovative, open -code math software (GNU General Public License) which can be freely downloaded from www.geogebra.org. GeoGebra works on a wide spectrum of operating system platforms which have Java virtual machine installed on.

Markus Hohenwarter created free, open-source dynamic mathematics software GeoGebra, which is used for both teaching and learning mathematics from middle school through college to the University level. GeoGebra offers geometry, algebra and calculus features in a fully connected, compacted and easy-to-use software environment. In other words, this tool extends the concepts of dynamic geometry to the fields of algebra and mathematical analysis.

GeoGebra is available on multiple platforms with its desktop applications for Windows, Mac OS and Linux, with its tablet apps for Android, iPad and Windows, and with its web application based on HTML5 technology. [1]

The main impediments in teaching mathematics

Today young people are accustomed to pictorial culture through a wide access to social media such as facebook, twitter or youtube. A multitude of different forms of media are involved, including, for example text, audio, graphics, animation, video, and virtual reality. Additionally, the development and rapid growth of the Internet in combination with its increasing accessibility for the public has opened up a whole new digital world. This makes that in learning process students are increasingly inclined to accept the content given to them in this way. Especially in mathematics where a number of issues require a lot of imagination, students are discouraged to learn the subject when it is not provided in a modern and accessible way.

The main obstacles in teaching mathematic sematics are:

Concepts without an adequate illustration,

Mathematical graphs are static in classical way of teaching mathematics i.e. drawing

it on a piece of paper,
Static objects do not allow for generalization of the concept.
Technology is essential in teaching and learning mathematics; it influences the mathematics that is taught and enhances students' learning. [2]

Main features of Geogebra

The main idea of using GeoGebra into everyday teaching and learning is to provide opportunities for students of different mathematical skills and levels for better understanding concepts and fostering them to doing mathematics in new attractive way.
Here are the main features of Geogebra:
free for noncommercial use,
multiplatform,
clear and easy understanding graphical user interface,
rich database of ready-made examples,
technical documentation in many languages,
marking objects follow the mathematical syntax,
ability to save a project in multiple formats,
works with LaTeX,
all objects in GeoGebra are dynamic,
possibility to publish the work on the website through java script,
program is translated into many foreign languages.

All this makes the GeoGebra a great tool for teaching and learning mathematics. Since all objects in GeoGebra are dynamic, students can see how it's changing when he change the parameters of the problem. In geometrical constructions all the objects such as points, sections, circles and lines can be moved in any way. This makes the constructions more clearer. In addition all the constructions can be made by point and click technique or introducing them through command line.

Examples

We show the capabilities of GeoGebra in example.

Suppose we want to construct a circle circumscribed around the triangle (Figure1). We know that the center of the circle must be an interception of bisectors. Radius of the circle is the sector from intersection of two bisectors to one of the vertex. Construction of a circle is performed in the following steps:
draw any triangle *ABC*,
construct two bisectors of any two sides,
find the interception of bisectors and mark it by *D*,
draw a circle with center in *D* and radius *DA*. [3]

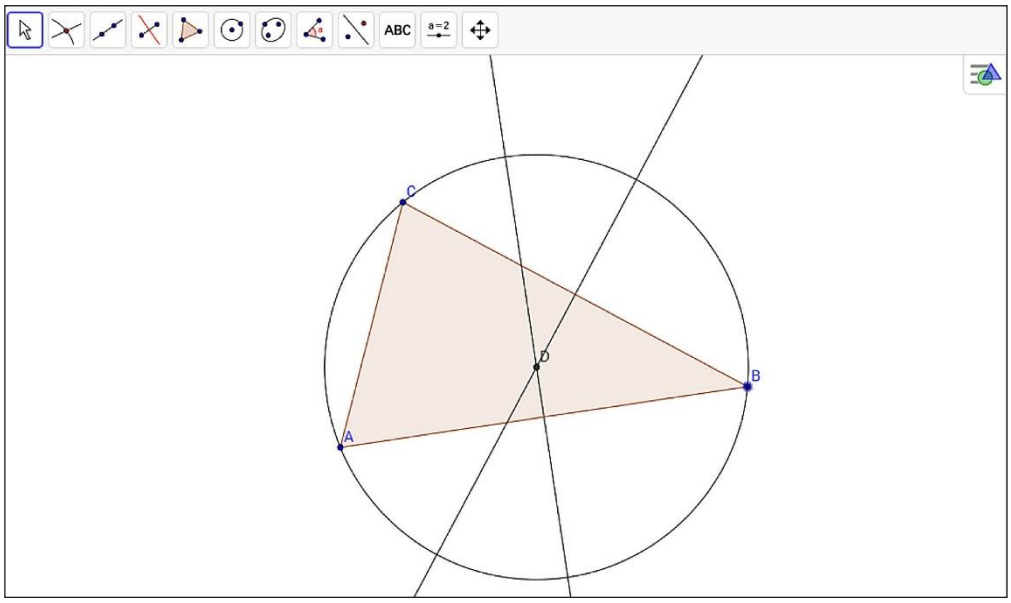


Fig.1. Circle described on a triangle

Conclusion

We show the benefits of introduction dynamic mathematics software into teaching and learning process. We conclude that all students, from any level of mathematical knowledge can be encouraged to study mathematics by using this applica tion. Current trends in the teaching of science call for the use of visualization techniques, and GeoGebra fits perfectly this trend.

References

Hohenwarter, M., Hohenwarter, J., Kreis, Y., & Lavicza, Z. (2008). Teaching and learning calculus with free dynamic mathematics software GeoGebra, 11th International Congress on Mathematical Education. Monterrey, Nuevo Leon, Mexico

NCTM, „Principles and Standards for School Mathematics”, NCTM, 2000.

http://www.geogebra.org

ОӘК 372.51

ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ҚОЛДАНУ

Қабланбек Ж.С. - 126-17 тобының студенті
Ғылыми жетекші: .Ибрагимов Р.-п.ғ.д., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье освещается важность интерактивных методов обучения, используемых на уроках математики.Приведены примеры интерактивных методов обучения.

Оқушы мен компьютер арасында тығыз қарым-қатынас байқалса, бұндай оқытуды **интербелсенді** деп атайды. Әдетте, мұндай қарым-қатынас оқушылар

қандай да бір тапсырманың шешімін табуға тырысқан кезде байқалады.Оқушылардың өз бетінше оқуына ынталандыратын,олардың пәнге қызығушылығын дамытатын оқыту әдістерін интербелсенді оқыту әдістері деп айтуға болады.Қазіргі заманауи талаптардың бірі- әртүрлі компьютерлік ресурстардан пайдаланып, оқушылардың белсенділігін арттыру.Интербелсенді оқытудың басты мақсаты – оқушыларды өз бетінше тапсырманың жауабын табуға үйрету. Оқушыларға дайын жауаптарды берген кезде олардың ақыл-ой белсенділігі өспей қалады. Ал әлдебір мәселені өздері шешіп үйренген кезде ақыл-ой белсенділігі артады.

Біз зерттеуіміз де интербелсенді тапсырмалардың компьютерлік бағдарламасын жасаудағы тәжірибелерді жинақтау міндетін қойдық. Интербелсенділіктіңтүрінанықтаунегізіндежүргізілген зерттеу жұмыстарында оныңүштүріқарастырылады екен:

1.Реактивті интербелсенділік:оқушылар арнайы құрастырылған компьютерлік бағдарлама ұсынған сұрақтарға(тесттерге)жауап береді. Тапсырмалар реті белгілі бір ережеге сүйеніп, өте қатаң түрде анықталады (оқытудың сызықтық моделі);

2.Іс-әрекетті интербелсенділік:оқушылар компьютерлік бағдарламаның жұмыс істеуін өздері басқарады. Олар тапсырмаларды ұсынылған ретпен орындауды немесе бағдарлама көлемінде өз бетінше іс-әрекететуді өздері шешеді (оқытудың сызықтық емес моделі). Сызықтық емес модель қашықтан оқытуда тиімді болады;

3.Өзара интербелсенділік:оқушы мен бағдарлама бір-біріне бейімделуге қабілетті («Басқарылатынашықтық» модель). Бұл модель оқып-үйренушіге кездесетін әртүрлі кедергілерді жеңе отырып зерттеу жүргізуге, жеке есептерді шешуге мүмкіндік береді. Бұндай түрдегі бағдарламаларға жаттықтыратын және практикумды қоқыту бағдарламалары жәнет.б. мысал бола алады.

Бұл модельдердің үшеуінде де оқушы және бағдарлама тарапынан бақылау деңгейі әртүрлі. Реактивті деңгейде оқып-үйренушінің іс-әрекеті бағдарламамен анықталады. Ал іс-әрекеттік, әсіресе, өзара деңгейлерде басқару және қимыл-әрекет қолданушының өзеркінде. Оқу материалына және ақпараттың мазмұнына әсер ету үшін интербелсенділіктің кең мүмкіндіктері бар екендігі анықталды, олар: экрандағы объектілерді тін туірдің көмегімен басқару, айналдыру жолағының көмегімен экранда жылжу, анықтамалықтың сұхбаттық қызметі, керібайланыс, құрылымдық өзара әрекет, рефлексивті өзара әрекеттер.

Орта мектепте оқу жұмыстарының міндетті түрлеріне дәріс, семинарлар, лабораториялық-практикалық сабақтар, рефераттық жұмыстар, консультациялар, коллоквиумдар, сынақтар, емтихандар жатады. Орта мектепте кеңінен тараған оқыту формаларына қазіргі таңда жаңа сипат берілген, яғни жаңа интербелсенді оқыту әдістерін пайдалану бағыты.

Қазіргі кезде дәрістің бірнеше түрі жаңартылған: кіріспе, ақпараттық, шолу, мәселелеп оқу дәрісі, визуальдық, бинарлық, алдын ала қателерімен

жоспарланған, конференция, кеңес, “Миға шабуыл” - дәрісі немесе "топтық пікір-талас дәріс". Семинар – практикалық оқу сабақтарының негізгі түрлерінің бірі. Семинардың ерекшелігі – оқушылардың мұғалім жетекшілігімен өз алдына дайындалған хабарламаларын, баяндамаларын, рефераттарын ұжым болып талқылау кезіндегі интербелсенділікті дамыту керек.

Интербелсенділікті арттырудың тиімдісі ойын элементтерін кіргізу,модельдеудің әртүрлі бағыттарына сай терминдер қолданылуда. «Ойын», «Имитация», «Нақтыжағдайдыталқылау», «Ойынтехнологиясы» сияқты жаңа педагогикалық технологиялар пайда болды.Сондықтан интербелсенділікті дамытуда бұл қазіргі таңда оқу-тәрбие үдерісінде қолдау табуда.Интербелсенділікті күшейтетін оқыту әдістері банктері пайда болды.Олар:

1.Хабарламалық-дамытушы әдістер: дәріс, әңгіме, түсіндіру, оқуфильмдерін көрсету, педагогикалық әдебиеттер мен өз бетіндік жұмыс, білім беру бағдарламалары мен өз бетімен жұмыс.

2.Проблемалық ізденіс әдістері: оқу материалын проблемалы баяндау, эвристикалық әңгіме, пікірталас, зерттеу жұмысы, кіші топтарда оқушылардың ұжымды қойлау-іс әрекеті, лабораториялық ізденіс жұмыстар.

3.Репродуктивті әдістер: оқу материалын мазмұндау ,үлгіге байланысты тапсырмаларды орындау.

4.Шығармашылық-репродуктивті әдістер: математикалық-педагогикалық тақырыптарға творчестволық шығарма жазу, сөзжұмбақтар құрастыру, педагогикалық жағдайларды талдау, іскерлік ойындар, педагогикалық міндеттерді шешу.

Сонымен бірге оқушылардың өз бетіндік жұмыстарының формаларыда өзгеруде: математикалық сөздік жүргізу, түпдеректерді конспектілеу, аннотациялау, математикалық оқулықтарды,әдебиеттерді рецензиялау.

Дәстүрлі оқыту формалары үшінде жаңаша интербелсенді әдіс-тәсілдер ойластырылған; кеңінен қолданылып жүргендердің ішінде ерекше орыналатыны оқытудың белсенді және аралық белсенді әдістері қолданылуда.

Қазіргі уақытта математикалық білім беру жүйесінде оқытудың әдістемесін, оның қағидалары мен салыстырмалы сипаттамаларын төмендегідей атап көрсетуге болады.

1. Математиканы оқытудың қазіргі әдістемесі: коммуникативтік; жобалау ; интенсивті әдістеме; іс-әрекеттік; қашықтықтан оқыту әдістемесі.

2. Математиканы оқытудың қазіргі заманғы әдістемелік ұстанымдары. Коммуникативтік әдістеме: қарым-қатынас арқылы математикалық мәдениеттің барлық аспектілерін игеру; математикалық мәдениет аспектілерін өзара байланыста оқу; математикалық мәдениет аспектілері мазмұнын модельдеу; оқу үдерісін оны кванттау (оқу үдерісінің құраушыларын (мақсаты, құралы, материалдары, т.б.) бөлу) және бағдарламалау негізінде басқару; математиканы оқытуды ұйымдастырудағы жүйелік; математиканы ситуация негізінде өзара қарым-қатынас ретінде оқыту; математика тілін игеруді жеке даралау;

математика тілін игеруде мұғалімдердің өз бетінше жұмыс жасауын және сөздік ойлау іс-әрекеттерін дамыту; математиканы оқытудағы функциональдық сауаттылық; математика тілін оқытудағы жаңалықты ескере білу.

Көптеген әдістемелерде (әсіресе, қашықтықтан оқыту, жобалау) көрнекілік ұстанымы пайдаланылады. Жоғарыдағы барлық әдістемені бір ғана тұжырыммен беруге болады. Ол: "оқушыларды оқытудың ең жақсысы – бұл әртүрлі қарым-қатынаста болуды меңгерту".

Интербелсенді оқыту әдістерін пайдалану кезінде мұғалімнің рөлі күрт өзгереді, ол тек қана процестерді реттеп отырады және оны жалпы ұйымдастырумен айналысады, қажетті тапсырмаларды алдын ала дайындайды және сұрақтарды немесе топтарда талқылауға арналған тапсырмаларды құрастырады, кеңестер береді, белгіленген жоспардың орындалу тәртібі мен уақытына бақылау жасайды.

Оқушылар әлеуметтік тәжірибеге - өзінің немесе басқа адамдардың тәжірибесіне жүгінеді, сондықтан оларға бір-бірімен коммуникацияға түсуге, берілген тапсырмаларды бірігіп шешуге, кикілжіндерді болдырмауға, ортақ пайымға келуге, ымырашылдыққа баруға тура келеді.

Интербелсенді оқыту – бұл таным іс-әрекетін ұйымдастырудың арнайы нысаны. Интербелсенді оқуды ұйымдастырудың міндетті шарттары:

* оқушылар мен мұғалімдердің арасында сенімділік, жоқ дегенде позитивті қатынастардың болуы;
* демократиялық стиль;
* оқушылар мен мұғалімдердің арасында қарым қатынас жасау процесінде өзара ынтымақтастық болуы;
* мұғалімдердің жеке («педагогикалық») тәжірибесі, оқу процесіне ашық үлгілерді, фактілерді, образдарды енгізу;
* ақпарат беретін нысандар мен әдістердің көптүрлілігі, оқитындардың іс-әрекет нысандары, олардың ұтқырлығы;
* іс-әрекеттің сыртқы және ішкі уәждерін қосу, сондай-ақ оқитындардың өзара уәждері.

Әдебиеттер

1.Ибрагимов Р. Орта мектепте математиканы оқыту теориясы мен әдістемесі.Оқу құралы.-Алматы,Альманах,[2018.-294бет].

2.Ибрагимов Р.Математиканы оқытуға проблемалық жандасу технологиялары.Монография.-Алматы,Альманах,2018.[-180бет].

ӘОЖ 378(075.8):51

СТИРЛИНГ ЖӘНЕ БЕЛЛ САНДАРЫНЫҢ ҚОЛДАНУ ПРИНЦИПТЕРІ

Оңалбай Балғынбай Амангелдіұлы – 109-17 тобының студенті
Ғылыми жетекші: Байжуманов Абдусаттар Абдукадирович –ф.-м.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Рассматривается некоторые проблемы решения комбинаторных задач с помошью чисел первого и второго типа Стирлинга , а также чисел Белла.

Жоғары оқу орындарында және мектептердегі қолданылып жүрген комбинаторикалық есептер – адамзаттың көптеген жылдарғы тәжірибесінің жиынтығы. Олар дайын күйінде емес қоршаған ортадан алынып, тәжірибеде сыналып, біздің игілігімізге жаратылған қағидалар. Жоғары оқу орындарында және орта мектептерде комбинаторикалық есептерін шешудің бірнеше тәсілдері қарастырылсада, студенттер есептерді шешу қиындығы туралы көп сөз айтылады. Оқушылардың есеп ұғымын түсінуінде әлі көп түсініксіз жәйттар бар. Сондықтан жумыстың мазмұнында қарапайым және күрделі комбинаторикалық конфигурациялардың негізгі анықтамалары және ұғымдары толығымен баяндалады.

Жоғарада қарастырылған типтік комбинаторлық конфигурациялардың ішінде жиын элементтерін бір заңдылық көлемінде бөлшектеп зерттеу көрсетілмеген, себебі олар үшін айқын бір формуланы алу оңай емес. Сондықтан төменде бөлшектеудің негізгі қасиеттерін зерттейміз және есептеу формулаларын келтіреміз.

Анықтама. Айталық B= {B_1, B_2, …, B_n } m элементтен құралған X жиынды n ішкі жиынға бөліктеу болсын:

$B_i \subset X, \bigcup_{i=1}^{n} B_i = X, \quad B_i \neq \varnothing, \ B_i \cap B_j = \varnothing, \ i \neq j$,

Мұнда, B_i (i=1,2,…,n) ішкі жиындар бөлшектеудің блоктары деп айтылады.

Бөлшектеу заңдылықтарымен эквиваленттік қатынастар арасында өзара бірмәнділік сәйкестіктер бар. Егер E_1 және E_2 ішкі жиындар X жиынның екі бөлшегі болса, онда E_1 бөлшек E_2 бөлшектің ұсақтануы деп айтылады. Ұсақтану дербес ретінде жиындардың бөлшектенуі болып есептеледі.

Бірінші түрдегі Стирлинг сандары

Анықтама. Сюръектив функциялар саны, яғни барлық қораптар бос болмаған жағдайда m элементті n қораптар бойынша бөлшектеу санын бірінші түрдегі Стирлинг саны деп айтамыз және оны s(m,n) ретінде жазамыз.

{ 1,2,…,m } жиынның әр бір бөлшегі сюръектив функциялардың ядросына сәйкес келеді және керісінше. Сонымен , сюръектив функциялардың әр түрлі ядролар саны – екінші түрдегі S(m,n) Стирлинг саны болады екен. Оны біз жоғарыдағы екінші түрдегі Стирлинг санын табудағы дәлелдеулерден пайдалана отырып Қысқаша келтіріп шығарамыз.

$s(m,n) = |D| = \sum_{b=1}^{m-1(n-1)} |\bigcup_{B\in\bar{B}\&|B|=b} D_B| = \sum_{b=1}^{m-(n-1)} C(m-1,b-1)S(m-b,n-1) = \sum_{i=m-1}^{n-1} C(m-1,m-i-1)S(i,n-1) = n! \cdot \sum_{i=n-1}^{m-1} C(m-1,i)S(i,n-1) = n! \cdot S(m,n)$.

Демек, барлық сюръектив функциялар саны s(m,n) = n!· S(m,n) болады екен, себебі берілген ядролы барлық сюръектив функциялар саны функциядағы мәндер жиынының орын алмастыруларының санына тең.

Екінші түрдегі Стирлинг сандары

Анықтама. m элементті жиынның n блоктарға бөлшектену санын екінші түрдегі Стирлинг саны деп айтамыз және оны S(m,n) арқылы белгілейміз. Анықтама бойынша төмендегілерге ие боламыз:

S(m,0): = 0, m>0 болғанда,

S(m,m): = 1,

S(0,0): = 1,

S(m,n): = 0, n>m болғанда.

Теорема. $S(m,n) =$ S(m-1,n-1) +n·S(m-1, n).

Дәлелдеу**.** Айталық B жиын { 1,2,…,m } жиынның n блоктағы барлық бөлшектенулері болсын. Делік төмендегілер орындалатын болсын:

B_1: = {X∈B | ∃B∈X B={m},

B_2: = {X∈B | ¬∃B∈X B={m},

яғни, B_1 ішкі жиынға m элемент жеке блок құрастыратын бөлшек енеді, ал B_2 ішкі жиынға қалған барлық бөлшектер енеді. Мұнда байқаймыз, яғни

B_2: = {X∈B | m∈X ⇒ | X |>1} .

Онда B = B_1∪B_2 , B_1∩B_2 = ∅. Бұл жерде мынаған иеміз: | B_1 | = S(m-1,n-1), | B_2 | = n·S(m-1,n), себебі барлық B_2 бөлшектеулер мынадай тәсілмен алынады: {1,2,…,m-1} жиынның барлық n блоктардағы бөлшектерін аламыз (олар S(m-1,n) екндігі белгілі) және әр бір блокқа кезек-кезек m элемент жайғастырамыз. Демек онда төмендегі теңдік келіп шығады:

S(m,n) = | B | = | B_1 | + | B_2 | = S(m-1,n-1)+n·S(m-1,n).

Теорема. $S(m,n) = \sum_{i=n-1}^{m-1} C(m-1,i)S(i,n-1)$.

Дәлелдеу. Айталық B жиын { 1,2,…,m } жиынның n блоктағы барлық бөлшектенулері болсын. Енді мынадай ұжымды қарастырайық:

$\overline{B}$: = {B⊂ $2^{\{1,\dots,m\}}$ | m∈B }. D

Онда төмендегіге ие боламыз:

$$D = \cup_{B\in\overline{B}} D_B ,$$

мұнда, $D_B \coloneqq \{X \mid X \in D \& B \in X\}$, және сонымен $D_{B'} \cap D_B = \varnothing$ болады, егер $B' \neq B$ болса. Айталық, B ∈ $\overline{B}$ және b = | B | болсын. Онда

| D_B | = S(m-b , n-1)

болады. Мұнда

| { B∈$\overline{B}$ | | B | = b } | = C(m-1, b-1)

екендігін ескерсек, онда төмендегілерге ие боламыз:

$$S(m,n) = |D| = \sum_{b=1}^{m-1(n-1)} \left| \bigcup_{B\in\bar{B}\&|B|=b} D_B \right|$$

$$= \sum_{b=1}^{m-(n-1)} C(m-1,b-1)S(m-b,n-1)$$

$$= \sum_{i=m-1}^{n-1} C(m-1,m-i-1)S(i,n-1)$$

$$= \sum_{i=n-1}^{m-1} C(m-1,i)S(i,n-1)$$

бұл жерде i: = m – b .

Белл саны.

Анықтама. m элементті жиынның барлық бөлшектенулер санын Белл саны деп айтамыз және оны B(m) ретінде белгілейміз, сонда

$$B(m) := \sum_{n=0}^{m} S(m,n) \qquad B(0) := 1 .$$

Теорема**.** Әр бір Белл саны өзінен алдыңғы Белл сандарын сәйкес теру элементтеріне көбейтіп жалпы қосылған санға тең:

$$B(m+1) = \sum_{i=0}^{m} C(m,i)B(i).$$

Дәлелдеу. Айталық D - { 1,2,..., m+1 } жиынның барлық бөліктерінің жиыны болсын. Бұл жерде 1,...,m+1 жиынның m+1 элементті өз ішіне алатын ішкі жиындар жиынын қарастырамыз:

$$\overline{B} := \{ B\subset 2^{\{1,\dots,m+1\}} \mid m+1 \in B\}.$$

Онда , $D = \bigcup_{B\in\bar{B}} D_B$ болады, мұнда $D_B := \{X \in D \mid B \in X\}$.

Айталық $B\in\overline{B}$ және b = $|B|$ болсын. Онда $|D_B|$= B(m+1-b) болады. Мұнда $|\{B\in\overline{B} \mid |B| = b\}|$= C(m,b-1) екендігін көреміз. Сондықтан төмендегілер орындалады:

$B(m+1) = |D| = \sum_{b=1}^{m+1} C(m,b-1)B(m-b+1)$= $\sum_{i=0}^{m} C(m,i)B(i)$,

мұнда i=m-b+1. Теорема дәлелденді.

B(m) сандарының m = 1,2,3, … үшін мәндері мына қатарды түзейді :

1, 1, 2, 5, 15, 52, 203, 877 , 4140, 21147, 115975, ...

Негізгі Белл сандары үшін ашық формулалар мынадай жазылады:

Белл сандарының екінші түрлі Стирлинг сандарының қосындылары ретінде мынадай жазылады:

$$B_n = \sum_{m=0}^{n} S(n,m),$$

Белл сандары үшін Добинский формуласы төмендегідей орындалады:

$$B_n = \frac{1}{e} \cdot \sum_{k=0}^{\infty} \frac{k^n}{k!} ,$$

Белл сандарын рекурентті түрде мынадай жазуға болады:

$$B_n = \sum_{k=0}^{n} C(n,k)B(k) ,$$

Бел сандарының экспонентті өндіруші функциясы

$$B_n = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{B_n}{n!} x^n = e^{e^x - 1}$$

ретінде жазылады.

Әдебиеттер:

В.Н.Сачков, Введение в комбинаторные методы дискретной математики, Наука. 1982.
Байжуманов А.А. , Ибрагимов О.М. Дискреттік математика және математикалық логика. Оқу құралы. ЭСПИ баспасы, Алматы-2020 ж.
Ф.А.Новиков. Дискретная математика для программистов. Учебник. Санкт-Петербург, ПИТЕР., 2000 г.

ӘОЖ 378.146

ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АКАДЕМИК МОНАХОВТЫҢ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Жұмәлі Әйгерім - 128-17а оқу тобының студенті
Ғылыми жетекші: Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы - ф.м.ғ.к.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье освещаются особенности, преимущества технологии обучения академика В. М. Монахова и проблемы ее использования при преподавании курса физики средней школы.

Кейінгі жылдары ақпараттық-коммуникативтік технологиялардың қарқынды дамуы мен ақпараттар көлемінің сәт сайын еселей өсіп отыруы оқыту үрдісін айрықша сапалық түрде жетілдіруді талап етеді. Бұл, өз кезегінде, әдіскер-ғалымдар алдына жас ұрпаққа үздіксіз білім берудің жаңа түрлері мен әдіс-тәсілдерін жасап, олардың өздігінен білім алуын қамтамасыз ету мәселелерін қойып отыр. Білім беру үдерісін жаңаша ұйымдастыру оның педогогикалық-психологиялық негіздерін, теориясы мен тәжірибесін қайта қарап, жаңартуды қажет етеді. Осы бағытта елімізде білім беру жүйесін реформалау барысында білімге деген көзқарасты түбегейлі өзгеріп, оқытудың жаңа түрлері пайда болып, білім мазмұны толығымен жаңарды.

Жаңа білім парадигмасы балаға оқу қызметінің субъектісі ретінде қарап, шығармашылық қызығушылықтары негізінде білімге құндылық бағдарын қалыптастыра отырып, танымдық және рухани қажеттіліктерін қанағаттандыруды және жан-жақты дамыған, шығармашыл жеке тұлғасын қалыптастыруды көздейді [1, 6 б].

Мемлекет басшысы Қасым - Жомарт Тоқаевтың 2019 жылғы 2 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауында, «Біздің елімізде еңбек ресурстарының балансын есепке алудың тиімді әдістемесі әлі күнге дейін әзірленген жоқ. Шын мәнінде, мамандар даярлаудың отандық жүйесі нақты еңбек нарығынан тыс қалған» - деп білім беру саласында, маман даярлауда олардың тұлғалық қабілеттерін, зерттеушілік дағдыларын ескеру керектігін баса айтты. Жаңа қазақстандықтарды тәрбиелеу мақсатында білім беру үдерісін зияткерлендіру қажеттігі идеясын алға тартты [2].

Тапсырманы орындау барысында Білім және Ғылым министрлігі білім беру саласында өзгертулер енгізуде. Оған дәлел, мектепте жаңа педагогикалық технологияларды қолдану қолдау тауып отыр. Инновациялық педагогикалық технология - бұл практикада дәйекті түрде жүзеге асырылатын белгілі бір педагогикалық іс-әрекеттің жобасы, оның негізгі көрсеткіші қалыптасқан дәстүрлермен және жаппай практикамен салыстырғанда прогрессивті бастама болып табылады.

Біздің бұл мақаламызда академик В.М.Монаховтың технологиясының элементтерін орта мектепте физика пәнін оқытуда жүйелі қолданудың ерекшеліктері баяндалады.

В.М.Монаховтың педагогикалық технологиясы - бұл оқу процесін жобалау, ұйымдастыру және жүргізу бойынша егжей-тегжейлі ойластырылған модель, ол мұғалімге ұсынылған пән саласының мазмұнды блогына ғана емес, сонымен қатар оның әдістемелік тәжірибесіне, жеке ерекшеліктеріне, жеке педагогикалық шығармашылыққа деген ұмтылысына негізделген.

Ғылыми тұрғыдан негізделген В.М.Монаховтың педагогикалық технологиясы мұғалім қызметін екі кезеңге бөледі:

1.Оқу үдерісін жобалау кезеңі;

2.Жобаны іске асыру кезеңі.

Бірінші кезеңде мұғалім оқу материалын шағын мақсаттар жүйесі ретінде көрсетеді. Бұл шағын мақсаттарға жету-жетпеуін жазбаша жұмыстар арқылы тексереді, яғни болжам жоспарланады. Болжамнан оқушылар жақсы өтуі үшін, мұғалім оқушыларға өз бетімен жұмыс істеуге алдын ала тапсырмалар береді.

Екінші, яғни жобаны іске асыру кезеңінде мұғалім оқу үдерістің нақтылы жағдайларын ескере отырып, жобаны жүзеге асырады. Оқу үдерісін жобалаудағы негізгі объект – оқу тақырыбы.

Академик В.М.Монаховтың педагогикалық жобалау технологиясы – кепілдендірілген түпкілікті нәтижені бағалауға және алуға мүмкіндік беретін жаңа технологиялардың бірі-құзыреттілігі бар оқушыны шығару, яғни ол білім сапасының жаңа моделін құруға көмектеседі, оны оқу үдерісде жүйелі қолдану мұғалімге өз іс-әрекеті мен оқушының іс-әрекеті туралы егжей-тегжейлі ойлауға, сабақты әртүрлі режимдерде құруға (фронтальды, топтық жұмыс режимінде, зерттеу сипатындағы жұмыстарды ұйымдастыру, эксперименттік, практикалық, жеке жұмыс), әр сабаққа формаларды, әдістер мен әдістемелік әдістерді негізді таңдауға мүмкіндік береді. Бұл білімді игеруді қамтамасыз етуге ғана емес, сонымен бірге ақыл-ой еңбегі мәдениетін, ауызша және жазбаша сөйлеу мәдениетін қалыптастыру, оқулықпен, көрнекі материалдармен, анықтамалық әдебиеттермен жұмыс жасау, материалдарды семантикалық топтау, тезистер, жоспарлар құру, логикалық схеманы оқшаулау, негізгі ойды қалыптастыру негізінде ассимиляция процесін ұйымдастыруға септігін тигізеді [3, 26-31 б].

В.М.Монаховтың оқу технологиясында оқу үдерісін жобалаудың толық және бөлшектелген көрінісін технологиялық картадан көруге болады.

Технологиялық карта 5 бөліктен тұрады: мақсат қою, болжам, үй жұмысын мөлшерлеу, логикалық құрылым, түзету.
Мақсат қою бөлігінде берілген тақырыпқа қойылатын білім стандарттарының талабын жүзеге асырып жүрген бағдарлама мазмұнын талдай отырып, шағын мақсаттар қарастырылады.
Болжамның, яғни өзіндік жұмыстардың ерекшелігі - тексерудің және оқушылардың жетістіктерін бағалаудың қарапайымдылығы. Болжам екі түрлі тапсырмадан тұрады: білім беру стандарты деңгейіндегі тапсырма және тереңдетілген тапсырма.
Үй тапсырмасын мөлшерлеуде біраз ақаулар жіберілсе, ол болжам кезінде көзге бірден түседі. Мұғалім осыған сәйкес түзету жүргізуі керек. Үй жұмысын мөлшерлеу 3 деңгейлік тапсырмадан тұрады.
Логикалық құрылым оқу тақырыбына байланысты әр шағын мақсаттарды меңгеру үшін құрылады. Оқушыға қанша уақыт керек екенін, болжамды, түзетуді қайталауды, қай кезде өткізу керектігін жоспарлайды. Мұғалім өзінің әдістемелік тұжырымдарына сүйене отырып, оқу үдерісін тұтас және логикалық көрнекті модельге көшіреді.
Түзету негізгі үш бағытта жүргізіледі: 1) Жаңа оқу материалын меңгеру кезіндегі оқушыларға тиетін қиындық. 2) Оқушылардың жұмысында жиі жіберілетін қателіктер. 3) Оқушыларды стандарт деңгейіне жеткізетін педагогикалық әдістер жүйесі.
Технологиялық карта нәтижесі әр болжамнан кейін тексеріліп, талдау жасауды қажет етеді, яғни интеграция жүзеге асырылады [4, 57-71 б].
Оқу үдерісін жоспарлай отырып, алдымызға екі мақсат қоя білуіміз керек:
барлық оқушылардың міндетті дайындық деңгейіне қол жеткізуіне жету;
бүкіл оқу үдерісін оқушының даму бағытына бағыттай отырып, жоғары деңгейдегі материалдарды игеруіне жағдай жасау.
Осы мақсаттарға жету үшін барлық оқушылар міндетті игеруі тиіс оқу материалының мазмұнын жан-жақты сұрыпталуы тиіс. Бұл сұрыптау оқу бағдарламасы мен мемлекеттің білім стандарттарымен жұмыс жасау негізінде құрылады.

Әдебиеттер:

1. Ф.Б.Бөрібекова, Н.Ж.Жанатбекова. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар. Оқулық. Алматы, 2014.
2. Қасым - Жомарт Тоқаевтың 2019 жылғы 2 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауы. «IV. Әлеуметтік жаңғырудың жаңа кезеңі» бөлімі: «Бірінші. Білім беру сапасын жақсарту». Егемен Қазақстан 2019 ж. 3-қыркүйек.

3. В.М.Монахов Аксиоматический подход к проектированию педагогической технологии: / В.М. Монахов // Педагогика. -1997. -N 6. - С. 26-31

4. В.М.Монахов Методология проектирования педагогической технологии:/ В.М. Монахов // Школьные технологии. -2000. -N 3. - С. 57-71

ӘОЖ 378.146

ФИЗИКА ПӘНІНЕН ТАРАУДЫ ҚОРЫТЫНДЫЛАУ-ПЫСЫҚТАУ САБАҚТАРЫН CASE-STUDY ӘДІСІМЕН ҰЙЫМДАСТЫРУ

Мирзаметова Мохидил - 128-17а оқу тобының студенті
Ғылыми жетекші: Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы - ф.м.ғ.к.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье подтверждается технология группового обучения- case - studu, которая является одной из новых педагогических технологий - организация уроков, обобщающих главу по в физике.

Елімізде экономиканың жетіліп өркендеуіне орай білім беру саласында да өсуден тұрақты даму кезеңіне өтуге бағытталған реформалар іске асырылып келеді. Нәтижесінде біртұтас педагогикалық үрдісте білім берудің оңтайлы деп танылған жаңа технологиялары дүниеге келуде.

Қазақстандық ідәскер-ғалымдардың зерттеу жұмыстарында, атап айтқанда Ш.Қалановтың, С.Лактикованың, Ж.Қараевтің, Ш.Таубаеваның, Қ.Қабдықайыровтың, М.Жанпейісованың, Ә.Жүніспек, А.Әлімовтың, Б.Тұрғанбаеваның, С.Көшімбетованың, К.Ж.Бұзаубақованың т.б. ғалымдардың зерттеулерінде оқытудың қазіргі заманғы педагогикалық технологиялары егжей-тегжейлі талданады. Бұл технологиялар теориялық тұрғыдан нақтыланып, тәжірибеде оң нәтижелер беріп жүр.

Педагогикалық технология - педагогикалық мақсатқа жету үшін пайдаланылатын барлық дара, инструментальдық және методологиялық құралдардың қолдану реті мен жиынтығының жүйесін білдіреді. Педагогикалық технология оқытудың тиімді жолдарын зерттеуші ілім ретінде оқытуда қолданылатын қағидалар, реттеушілер, әдістер жүйесі ретінде, нақты оқыту үдерісі ретінде қызмет етеді [1,2].

«Жаңа педагогикалық технология» – әрбір сабақта пайдаланатын, өте қажетті, сол тақырыпты оқушыға жеткізудің, түсіндірудің мұғалім тарапынан ең тиімді тәсілі.

Топтық оқыту технологиялардың сынып-сабақтық ұйымдастыру, дәріс-семинарлық жүйе, дидактикалық ойындар, бригада-зертханалық әдістер тәрізді формалары бар. Бұл формалар негізгі ұжымдық шарттардың орындалуын жүзеге асырады. Оқушылар ортақ мақсатты түсініп, міндеттерді дұрыс бөліп ала білуге, өзара дұрыс қарым-қатынас және бақылау жасауды үйренеді[3,4].

Кейінгі жылдары елімізде кең етек алып келе жатқан оқытудың топтық оқыту технологияларының ішінде case-study әдісін гуманитарлық, экономикалық пәндерді оқытуда жемісті қолдана бастағанымен, физиканы оқыту үдерісінде оны қолдану кенже қалып келеді. Ғылыми-әдістемелік әдебиеттерге жасалған шолулар жаратылыстану бағытындағы пәндерді оқытуда case-study әдісін қолдану мәселелері, білім алушылардың пәнді оқып үйренуге деген қызығушылығын арттыру, оларды топпен жұмыс істеп үйрету, қиын жағдайлардан жол таба білуге үйрету, тұлғалық қасиеттерінің шыңдау,

топбасшылық қасиеттерін қалыптастыру мәселелері әлі өзекті мәселе екендігін көрсетеді. Осы тұрғыдан алғанда орта мектепте тарауды қорытындылау-пысықтау сабақтарын case-study әдісін қолдану тиімді болатыны даусыз.
Физика ғылымының негізгі бөлімдерінің бірі болып табылатын «Оптиканы» оқыту барысында жарықтың табиғаты туралы заманауи көзқарастың қалыптасуы туралы қарама-қайшы бағыттардың күресін негізге ала отырып, case-study әдісін физиканы оқытуда қолдану мәселелеріне тоқталайық:
SMART – мақсат: Жарықтың табиғаты туралы көзқарастардың тартысы, ілімнің қалыптасуы жөнінде оқушылардың толық мағлұмат алып, оны игеруіне бағыт-бағдар беріледі:
Жарық туралы ілімнің қалыптасуы тарихына шолу жасайды;
Жарықтың табиғаты туралы әртүрлі көзқарастардың эксперименттік негіздерін оқып үйренеді;
Есептер шығару дағдысы қалыптасады;
Әртүрлі көзқарастар арасындағы қарама-қайшылықтарды анықтайды, оны шешу жолдарын қарастырады;
Арнайы оптикалық құралдардың жұмыс істеу принциптерімен танысады, оны пайдалана алады.
Миға шабуыл. Дәріс алдында қойылатын сұрақтар:
Жарықтың табиғаты туралы әртүрлі көзқарастардың қалыптасуы және олардың арасындағы өзара қарама-қайшылықтар жөнінде не білесіз?
Ньютон негізін салған жарықтың корпускулалық теориясы қандай құбылыстар мен заңдарды түсіндіруге мүмкіндік береді?
Гюйгенс негізін жасаған жарықтың толқындық теориясы қандай құбылыстар мен заңдарды түсіндіруге мүмкіндік береді?
М.Планк негізін қалыптастырған жарықтың кванттық теориясының пайда болуына алғы шарттар ретінде қандай эксперименттерді атауға болады?
Жарықтың кванттық теориясының дұрыстығын дәлелдейтін ең алғаш ашылған физикалық құбылыс жөнінде не білесіз?
Оқу материалының инфограммасы:
Жарық -
корпускулалар ағыны (Ньютон)
1.Жарықтың шағылуы
2.Жарықтың сынуы
3.Жарықтың біртекті ортада түзу сызықпен таралуы
эфирде тарайтын толқындар (Гюйгенс)
1.Жарықтың дисперсиясы
2.Жарықтың дифракциясы
3.Жарықтың интерференциясы
4. Жарықтың поляризациясы
әрі бөлшектік, әрі толқындық қасиеттерге ие кванттар ағыны (М.Планк)
1.Фотоэффект құбылысы
2.Комптон эффектісі

3.Абсолют қара дененіңжарық шығаруы
Дәріс тезисі:
Ньютон: «Жарық – корпускулалар ағыны». Бұл теория жарықтың корпускулалық теориясы деп аталады, оның көмегімен жарықтың түзу сызықпен таралу заңын, жарықтың шашырауы, шағылу, сыну заңдарын түсіндіруге болғанымен, жарықтың дисперсиясы, дифракциясы, интерференциясы, поляризациясы сияқты құбылыстарды түсіндіру мүмкін болмады.
Гюйгенс: «Жарық – эфирде тарайтын толқындар». Бұл теория жарықтың толқындық теориясы деп аталады, оның көмегімен жарықтың корпускулалық теориясы түсіндіре алмаған жарықтың дисперсиясы, дифракциясы, интерференциясы, поляризациясы сияқты құбылыстарды түсіндіруге мүмкін болды.
Екі теория арасындағы қарама-қайшылықты шешу, өз кезегінде түсіндіру мүмкін болмаған эксперименттер мен теориялық мәліметтерді түсіндіру үшін жарық туралы жаңа теория қажет болды. Оның негізін 1905 жылы неміс теоретик-физигі М.Планк жасады. Оның теориясы жарықтың кванттық теориясы деп аталды.
Жарық шыққанда және жұтылғанда квант түрінде болады, әр квант энергиясы: $E = h \cdot \nu$ мұндағы: $h = 6{,}63 \cdot 10^{-34}$ Дж · с- Планк тұрақтысы
Дәріс кезеңдері:
1-кезең. Ой тастау
Миға шабуыл, оқушыларға тақырыпқа байланысты сұрақтар беріледі;
Материалдың инфограммасы мен ассоциограммасы интербелсенді тақтада демонстрацияланады;
Тақырыпқа сәйкес видеолекция көрсетіледі, дәріс тезисін беріледі.
2-кезең. Жеке және топтық жұмыс
Жалпыға ортақ проблемалық (ой түрткі, жетектеуші) сұрақтар қойылады, топ оқушылардың жауаптары тыңдалады;
Топ студенттерін екі топшаға бөліп, бір топқа корпускулалық теорияны, ал екінші топқа толқындық теорияны қорғау тапсырылады.
3-кезең. Тақырыпты бекіту
Тақырыптағы әртүрлі көзқарастар арасындағы байланыстар сызбасын толтыру;
Әр топ өз жұмысын қорғайды, өзара бағалайды, өзін бағалайды.
Case-study әдісі көмегімен таруды қорытындылау-пысықтау сабағын ұйымдастыру:
Жағдаят: Ньютон жарықты бөлшектер ағыны деп, сол арқылы жарықтың шағылу, сыну заңдарын механиканың заңдарымен толық түсіндіре алды. Бірақ Гюйгенс ол пікірмен келіспеді. Гюйгенс жарықты эфирде тарайтын қума механикалық толқын деп қарастырды. Ол өзінің атымен аталатын принциптің көмегімен жарықтың шағылу, сыну заңдарын толқын ретінде де дәлелдеуге болатынын көрсетті. Кейінірек Юнг тәжірибелері жарық үшін дифракция

құбылысы тән екендігін, яғни жарықтың толқындық қасиетке ие екендігін дәлелдеді.
XIX ғасырдың екінші жартысында жарықтың бөлшектік табиғатына дәлел болатын бірнеше құбылыстар, атап айтқанда, Герц ашқан фотоэффект құбылысы, Комптон байқаған құбылыс т.б. белгілі болды. Сонымен, «Жарық толқын ба, жоқ әлде бөлшек пе?» деген сұрақ тағы да қылаң берді.
Шешілетін мәселе:
Жарық толқын ба, жоқ әлде бөлшек пе?
Тапсырмалар:
1. Қандай физикалық құбылыстарды жарықтың бөлшектік қасиеттеріне дәлел ретінде келтірер едіңіз?
2. Қандай физикалық құбылыстарды жарықтың толқындық қасиеттеріне дәлел ретінде келтірер едіңіз?
3. Сіздің ойыңызша, жарық толқын ба, жоқ әлде бөлшек пе? Басқа ойыңыз болса оны нақты дәйектермен дәлелдеңіз.
Физиканы оқытуда оқушылардың өз бетінше жасайтын жұмыстарын case-study әдісін қолдана отырып ұйымдастырудың жүйелі әдістемесін жасап, оны оқу үдерісіне енгізу кейбір әдістемелік мәселелердің оң шешілуіне жол ашар еді.

Әдебиеттер

Ф.Б.Бөрібекова, Н.Ж.Жанатбекова. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар. Оқулық. Алматы, 2014.
К.Ж.Бұзаубақова. Жаңа педагогикалық технология .Тараз 2003
Өстеміров К. Қазіргі педагогикалық технологиялар мен оқыту құралдары. – Алматы, 2007.
Жүнісбек Ә. Қазіргі заманғы педагогикалық технология негізі – сапалы білім. – //Қазақстан мектебі, №4, 2008.

УДК 377.031.4

БІЛІМ БЕРУДЕ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІН ҚОЛДАНУ

Жауымбай Айдаулет 111-27А тобының студенті
Ғылыми жетекші: п.ғ.к., А.Б.Ибашова
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

В статье предлагается обсудить внедрение различного программного обеспечения для применения коммуникационных технологий в образовании. В создании нового будущего для образования, способы реализации внедрения коммуникационных технологий. В статье рассмотрены понятиечто коммуникационные технологии меняют преподавание, исследования и обучение на всех уровнях и расширяют возможности учителей и студентов, внося значительный вклад в образовательное сообщество. Рассмотрены ответы на вопросы о том, как эффективно использовать услуги коммуникационных технологий в образовании. В целом современное образование требует подготовки учителей и мотивации студентов.

Қазіргі қоғам бірқатар ғылыми, саяси және әлеуметтік позицияларды қайта қарауға байланысты елеулі өзгерістерге ұшырауда. Телекоммуникациялар мен ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы,

әлемдік ақпараттық кеңістіктің қалыптасуы қазіргі қоғамға және оның маңызды институты - білім беру жүйесіне жаңа талаптар қоюда. Қоғамды ақпараттандырудың басты бағыттарының бірі – білім беруде ақпараттық технологияларын кеңінен қолдану процесі болып табылады. Ақпараттық технологиялар ақпаратқа қол жетімділікті жеңілдетіп, білім беру қызметінің өзгеруіне мүмкіндіктер ашып қана қоймай, сонымен қатар барлық оқыту субъектілерінің өзара әрекетін жаңаша ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Ақпараттық технологиялар дегеніміз - объектінің, процестің немесе құбылыстың күйі туралы жаңа сападағы ақпарат алу үшін бастапқы ақпаратты өңдеу мен берудің құралдары мен әдістерінің жиынтығын пайдалану. Ақпараттық технологияның мақсаты - оны кейіннен талдауға арналған ақпарат өндіру және кез келген әрекетті жүзеге асыру негізінде шешім қабылдау.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар – жеке тұлғаға ғылыми ұғымдарды түсіндіруді және олардың қабылдауын, түсінуін жеңілдетуге мүмкіндік беретін маңызды жүйе. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану пайдаланушыға жеке оқу жолын мүмкіндігінше ыңғайлы етіп құруға мүмкіндік береді. Студенттің өзі пәнді оқу уақыты мен реттілігін өзі анықтайды, сонымен қатар студенттер бірнеше рет зертханалық жұмыстарды орындауға, практикалық эксперименттер жүргізуге мүмкіндік алады, бұл нақты оқыту жағдайында іс жүзінде мүмкін емес. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды білім беруде қолдану студенттің мұғаліммен жанама қарым-қатынасты өзі үшін ыңғайлы уақытта форум, чат, электронды пошта арқылы жүзеге асыруына мүмкіндік береді.

Оқу үдерісінде АТ мүмкіндіктері туралы айта отырып, көптеген зерттеушілер (Л.Л.Босова, В.А. Красильникова, Е.И. Машбитс, И.В. Роберт және т.б.) келесі аспектілерді келтіреді:

— әртүрлі сипаттағы ақпаратты жинау, сақтау, беру, түрлендіру, талдау және пайдалану үшін шектеусіз мүмкіндіктері;

— білім беру формаларын кеңейте отырып, білімге қол жетімділігін арттыру;

— өмірдің белсенді кезеңінде білім мен біліктілікті арттырудың үздіксіздігін қамтамасыз ету;

— студенттерге бағытталған оқытуды, қосымша және озық білім беруді дамыту;

— білім беру үдерісінде ұйымдастырушылықты қамтамасыз етуді айтарлықтай кеңейту және жетілдіру (виртуалды мектептер, зертханалар, университеттер және т.б.);

— оқу үдерісін ұйымдастырудағы субъектілердің белсенділігін арттыру;

— тек бір аймақ үшін ғана емес, сонымен бірге бүкіл ел мен бүкіл әлемдік қауымдастық үшін бірыңғай ақпараттық-білім беру ортасын құру;

— оқу үдерісінде оқу орны мен уақытының тәуелсіздігі;

— оқу үдерісінің әдістемелік және бағдарламалық қамтамасыздандыруын айтарлықтай жақсарту;

— жеке оқыту жолын таңдау мүмкіндігін қамтамасыз ету;

— тәуелсіз, шығармашылығы дамыған тұлғаны дамыту;
— студенттің өз бетімен іздену әрекетін дамыту;
— оқытудың мотивациялық жағын арттыру және т.б.
Коммуникация қосымшалары деп студенттерге немесе мұғалімдерге жазбаша, дауыстық немесе визуалды ақпаратты жіберуге және алуға мүмкіндік беретін білім беруді қолдануды айтамыз. Бұл байланыс телефон желілері арқылы, компьютерлер мен модемдер арқылы, дауыстық немесе аудиографиялық байланыс арқылы немесе жерсеріктер және тағы басқа технологиялар арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Қазіргі қоғамда ақпаратты өңдеудің негізгі техникалық құралы дербес компьютер болып табылады. Ақпараттық салаға дербес компьютерді енгізу және телекоммуникацияларды қолдану ақпараттық технологиялар дамуының жаңа кезеңін анықтады, ол сол сәттен бастап «жаңа», «компьютерлі» кезең деп аталды.
Компьютерлік желілер бүкіл ел бойынша сыныптарда көбірек қолданыла бастады. Бұл желілер компьютерлерге басқа географиялық сайттарға ақпарат жіберуге және алуға мүмкіндік береді. Желілер студенттерге және мұғалімдерге, студенттер жәнеоқытушылармен байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Міне, осылайша оқушылардың ынтымақтастығы мен белсенді қатысуын қалыптастырады. Оқытуды географиялық орналасу шектеулерінен босату арқылы желілер студенттер мен оқытушыларға физикалық орналасуына қарамастан оқу тәжірибесіне қатысуға мүмкіндік береді. Оқушылар мен мұғалімдер желіге өздеріне ыңғайлы уақытта кіре алады. Қатысушыларға дәстүрлі сынып сағаттарымен шектеліп қалудың қажеті жоқ және олар жауап берер алдында интернетте берілген ақпаратты зерттеуге уақыт бөле алады, бұл тереңірек жауап беруге мүмкіндік береді.
Қазіргі таңда білім беру жүйесінде көптеген жаңа өзгерістер жаңа ұғымдар пайда болуда. Оларды атап айтсақ: геймификация, төңкерілген оқыту, қашықтықтан оқу, ментальды карта, әлеуметтік желілер, электрондық оқулықтар, толықтырылған шындық, краудсорсинг және тағы басқалар.
1. Геймификация - бұл бірқатар тапсырмалардың ойынға қалай айналатынын сипаттайтын термин. Ойындарда, әсіресе рөльдік ойындардың өзіндік жүйесі бар: ойыншыға қарсы тұру, оны марапаттау, содан кейін ойыншыға үлкен сыйақылары бар қиын тапсырмалар беру. Бұл құралдарды білім беруде қолдану оңайырақ: оқушыларға қиындық тудырып, оларға қиындықтарды жеңуге сенімділік сезімін ояту арқылы жүзеге асырылады. Мысалы, химия сабағында оқушылар Chemist мобильді қосымшасы арқылы белгілі бір сюжет құрып (мысалы, Шолпан ғаламшарына саяхат), химиялық зерттеулер жүргізуге болады. Тағы бір мысал ретінде, Kahoot ойын арқылы оқыту платформасын айтсақ болады.
2. Төңкерілген оқытудың идеясы –студенттер бір-бірінен білім алу үшін сыни ойлау дағдыларын қолданады. Төңкерілген оқытудың төрт түрі бар:
• Икемді орта: ыңғайлылық, қашан, қайда, қалай және оқуға қанша уақыт кетеді;

• Оқыту мәдениеті: мұғалімнен белсенді талқылауға қатысатын студенттерге арналған сарапшыға көшу;
• Алдын-ала ұйымдастырылған мазмұн: мұғалімдер оқушылардың өздігінен нені білгісі келетінін және мұғалімдер қандай материалды өздері оқытуы керектігін анықтайды;
• Кәсіби оқытушы: мұғалімдер үнемі өз оқушыларын бағалайды және маңызды кері байланыс жасайды. Төңкерілген оқытудың мысалы ретінде Google Classroom-ды алсақ болады. Google Classroom оқушыға кез-келген тақырыпта курс құрып, оны басқа оқушылармен бөлісіп, білім алмасуға мүмкіндік береді. Мұғалім де оқушыға өзі білгісі келетін материалдарды қамтитын курс құрып, оларды бағалап, кері байланыс жасауына болады.
3. Қашықтықтан оқыту жақында пайда болған идея емес. Бірақ бұл әдісті оқу жүйесінде біз осы жақында көбірек қолдана бастадық. Бейнеконференциялар, сынып форумдары, алдын-ала жазылған бейнежазбалар, әлеуметтік желілер, тіпті электрондық пошта сияқты заманауи коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, студенттер өздерінің білімдерін өз қажеттіліктері мен күнтізбелік жоспарына сәйкес келтіре алады. Мектептің қашықтығы және әлемнің қай жерінде орналасқанына қарамастан, оқытушы студенттерді қашықтан шақыра алады, ал студенттер мұғалімдерді қашықтықтан шақыруына болады.
4. Ментальды карталар (ақыл-ой карталары) – бұл миға шабуыл жасау әрі конспект жасау. Ол сызықтық және мәтіндік емес, графикалық және визуалды болып табылады. Бұл ақыл-ой карталары адам миы сияқты, идеялар басқа идеялармен тығыз байланыста жұмыс жасайды. Бұл ақпаратты оңай еске түсіруге көмектесетін керемет құрал бола алады. Оны жеке жазбалар жасау және идеялар бойынша бірлесіп жұмыс жасауға қолдануға болады. Mindmeister, BigMind Pro, Brainstormer және тағы басқа осы сияқты ақыл-ой карталарын құру бағдарламалық жасақтамаларымұғалімдерге қызықты сабақөтуге мүмкіндік береді. Ментальды карталар - бұл оқытудың бір бағытты және пассивті емес, интерактивті және көп өлшемді бола алатындығының тағы бір мысалы.
5. Кейбіреулер әлеуметтік желілерді нақты жұмыстан алаңдаушылық деп санайды, бірақ әлеуметтік желілердің білім беруге пайдасы тиетін жолдары бар. Мысалы, WhatsApp, Facebook және Telegram тағы басқа да әлеуметтік желілер студенттерді тапсырма бойынша кішігірім онлайн-топқа қосылу арқылы бірлесіп талқылауға мүмкіндік береді.
6. Оқулықтардың көпшілігі жаңа редакция шыққанға дейін көптеген жылдар бойы қолданылады. Кітаптар жаңартылмағандықтан, оның ішіндегі ақпараттар да әрбір 4-5 жылда ескіреді. Электронды оқулықтар бұл мәселені тиімді шеше алады. Студенттер смартфон, планшет немесе ноутбук арқылы материалдыкез-келген жерде ала алады, сондықтан үйде кітапты ешқашан ұмытпайды.
7. Толықтырылған шындықты мұғалімдер кез-келген сабақты интерактивті және көңілді ету үшін қолдана алады. Мысалы, биология сабағында жануарлар

әлемімен немесе география сабағында түнгі аспан жұлдыздарымен танысу үшін, оқушы толықтырылған шыңдыққа арналған көзілдірк кисе болғаны, ол ақпаратты есту және оқу арқылы ғана емес, көру арқылы да қабылдайды. 8. Краудсорсинг – бұл, сарапшы немесе сарапшылар тобы емес, бір немесе бірнеше кәсіби емес адамдар құрған ақпарат құралдары. Ең танымал мысал ретінде Уикипедияны келтірсек болады. Уикипедия мазмұнынқолданушылар жасайды, содан кейін оны басқа қолданушылар өңдейді. Тағы бір мысал, бұл – YouTube. Студенттер қажетті тақырыпта видео көріп, сабақ ала алады немесе тіпті өздері де видео жасай алады. Студенттер белгілі бір тақырыпқа видеолар жасау арқылы басқа студенттерге қалай жасауды көрсете алады. Керісінше, мұғалім де осылай жасаса болады.

Менің ойымша, коммуникациялық технологиялардың білім берудегі басты рөлі - белгілі бір педагогикалық мәселелерді шешу емес, оқыту мен тәрбиелеудің жаңа формаларын құруға ықпал ету деп ойлаймын.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Дмитриев, Ю. А. Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога дошкольного образования / Ю. А. Дмитриев, Т. В. Калинина, Т. В. Кротова. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-4263-0475-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL:
https://profspo.ru/books/97724 (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей – 2016.
2. Гнатюк О. Л. Основы теории коммуникации – "Издательство ""Проспект"", 2013.

УДК

METHODOLOGY FOR CREATING AN ONLINE COURSE ON THE SUBJECT « METHODS OF TEACHING ICT IN PRIMARY SCHOOL» IN THE VIRTUAL MOODLE SYSTEM

South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent
Seidaliyeva Dinara – student of group 111-27A
Research supervisor: Ibashova Almira

Түйін

Бұл мақалада АКТ-ны бастауыш сыныпта оқытудың әдістемесі бойынша онлайн курстың құрылымының ерекшеліктері көрсетілген.

Educating a student contributes to the development of his personality. Teachers shape students using a variety of methods and techniques. Today's era is the era of information and communication technologies (ICT). ICT exists and is used in all spheres of life.

Nowadays, the creation of an information scope is one of the innovations in the education system of the country. In the context of informatization, the amount of knowledge, skills, perception, proficiency and abilities that students need to acquire is growing and the content is changing. Effective methods of enhanced the quality of education through the use of information and communication technologies,

modernization of the educational process are used and further improved in the education system.

In a world dependent on information technology, students and teachers need to be familiar with it. If a teacher is concerned about students and their future, he or she should help students learn new life skills.

Academician Semenov's statement that « teaching to live in the world of education is an substantial task of the modern school» should be very important in the work of every teacher. To achieve these goals, primary school teachers need to use information and communication technologies in their practice. The feasibility of using ICT in the education of primary school students, their age, better development of visual thinking than verbal-logical thinking, as well as the unbalanced and insufficient development of analyzers that children receive for further processing of information. If knowledge is not accepted, it is understandable, simple and cannot be an element of human well-being and culture. Thus, to make technology literate, ICT must begin in elementary school.

The use of ICT in the classroom in primary grades allows to develop the ability to navigate the information flows of the surrounding world, to master practical ways of working with information, to develop skills that allow you to exchange information using modern technical means.

Lessons using ICT not only expand and consolidate the knowledge gained, but also significantly develop the creative and intellectual potential of students. Since creative development in primary grades is closely related to the cognitive activity of the student.

The use of ICT in primary grades in the classroom optimizes the processes of understanding and memorizing educational material, and most importantly, raises interest in learning to a higher level.

Since the civilized development of modern society is based on knowledge and science, the main goal of education is to improve the quality of education through the formation of new knowledge and attitudes. It is necessary to expand educational activities through changes in traditional methods of education, setting high standards in the system of higher professional education, ie to achieve a system of distance learning based on information and communication technologies.

Various applications, platforms and sites for distance learning are currently open and in use. One of them is Moodle distance learning system. The peculiarity of this system is based on the principles of multilingualism and pedagogy as a social constructive pedagogy. The content of knowledge is easily transmitted and exchanged in two modes: offline and online.

The Moodle distance learning system is designed to organize online learning in a networked environment using Internet technologies. The Moodle software package is a specialized learning management system (LMS). Moodle is an open source system maintained by the developer community at www.moodle.org, which contains documentation, the latest installation packages, and online user and developer

support. The system provides a variety of online training procedures, by combining which effective training in an educational institution can be organized.
Primary school depends on the quality of further education of the child. This places a special responsibility on primary school teachers. Its task is not only to teach the child to read and write, but also to lay the spiritual foundation, to develop his best qualities, to teach him the methods of learning. The latter is especially important in today's fast-changing world, full of information. To teach a child to work with information, to teach to read.
In an age of information technology, everyone needs to know, especially schoolchildren and students. A teacher, if he cares about his students and their future, should help them learn new life skills.
Since teaching to live in the information world is an important task of a modern school, there is a need to use information and communication technologies in the practice of primary school teachers to achieve these goals. On the appropriateness of the use of ICT in the education of primary school students, their age, better development of visual thinking than verbal-logical thinking, as well as uneven and insufficient development of analyzers, with which children perceive information for further processing; if the information is not accepted, it is understandable, not mastered, the well-being of the person, can not be an element of his culture.
Where is the widespread use of ICT today? First of all, in class. Informatization of primary school plays an important role in achieving a modern quality of education and the formation of the information culture of the child in the XXI century. Hence the purposes of ICT use:
increase learning motivation;
increase the efficiency of the learning process;
assistance in activating the cognitive sphere of students;
improvement of teaching methods;
timely monitoring of learning and educational outcomes;
planning and organizing their work;
self-education as a means of use;
high-quality and fast preparation of lessons.
The preparation of such lessons requires more careful preparation than the usual mode. When designing a lesson using an act, it is necessary to think about the sequence of technological operations, forms and methods of transmitting information on the big screen. The degree and timing of multimedia support for a lesson can vary: from a few minutes to a full cycle.
Opportunities to use ICT in primary school. The range of ICT opportunities is quite wide. However, when working with primary school children, «do no harm!» The organization of the educational process in primary school should, first of all, activate the cognitive sphere of students, successfully master the material and contribute to the mental development of the child. Therefore, the act should perform a certain educational function, help the child to understand the flow of information, to receive it, to remember it, and in no case to harm the health. The act should act as a

secondary element of the learning process, not the main one. Work using ICT should be clearly thought out and measured, taking into account the psychological characteristics of the youngest student. Thus, the use of ICT in the classroom should be stronger. When planning a lesson in primary school, the teacher should carefully consider the purpose, place and approach to the use of ICT.

The main opportunities for teachers to use ICT, which helps to create a comfortable environment in the classroom and achieve a high level of mastery of the material:

Development and preparation of didactic materials (versions of tasks, tables, memos, schemes, diagrams, demonstration tables, etc.);

Make a presentation on a specific topic of the study material;

Use of finished software products;

Lessons, extracurricular activities, search and use of Internet resources to improve their knowledge;

Monitoring the results of training and education;

Creating text works;

Accumulation of methodological experience in electronic form.

A new type of educational process using traditional and innovative methods of distance learning. Distance learning is based on new methods of presenting information and learning materials electronically (hypertext markup of documents, audio and video embedded in an electronic document, interactivity when working with data) and the use of Internet technologies to deliver e-learning materials to students.

List of used literature:

1. The state program of development of education of the Republic of Kazakhstan for 2011-2020, Astana, 2010.
2. Khalykova KZ Methods of teaching computer science. Almaty, 2000.
3. Demkin VP, Mozhaeva GV Technology of distance learning. - Tomsk, 2007.
4. Bykovitskaya ND “Working in the Moodle distance learning system. A short guide for the listener. ” - St. Petersburg State University of Economics and Finance, 2011

УДК 582.947

ИОД ТАПШЫЛЫҒЫНАН ҚАЛҚАНША БЕЗІ ГОРМОНДАРЫНЫҢ АҒЗАДАҒЫ ДЕҢГЕЙІ ЖӘНЕ ӘСЕР ЕТУ МЕХАНИЗМІ

Нурсейт Ж. - 1505-19А тобының студенті, **Полатова Г.** - 1505-19А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Жайынбаева С.К. – магистр оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В данной статье рассмотрены эффективные аспекты негативного воздействия гормонов щитовидной железы на организм при дефиците иод, определены уровни и механизмы действия в организме.

Иод жоғары сатылы ағзалардағы зат алмасу үрдісіне қатысатын маңызды микроэлементтер қатарына жатады. Иод басқа ешқандай химиялық

элементтермен алмастырылмайды. Жер бетіндегі тіршілікті иодсыз елестету мүмкін емес, өйткені ол болмаса тіршілік мүмкін емес.

Йод, I – элементтердің периодтық жүйесінің VII тобындағы химиялық элемент. Галогендер тобына жатады, ат. м. 126,9; атомдық номері – 53.; тығыздығы 4,93 г/см^3; балқу t 113,6^{0}С; қайнау t 184,35^{0}С. Йодты 1811 ж. француз химигі Б.Куртуа ашқан. Табиғатта тұрақты бір изотопы бар (127J), бос күйінде кездеспейді.

Адам организмінде Йодтың жетіспеушілігі қалқанша бездің ұлғаюына, бұғақ ауруына шалдықтырады.

Жер бетінде иодтың таралу салмағы - 4*10^{-5}%. Жер мантиясында, магмада және оның өнімдерінде шашыраңқы; иодтың тереңдік минералдары белгісіз. Жер бетіндегі иодтың тарихы тірі ағзалармен (балдырлар, губкалар) және олардың биомиграциясымен байланысты. Биосфера үшін иодтың негізгі көзі бұл мұхит сулары (1 литр мұхит суында шамаменя 5*10^{-5} грамм иод болады). [1]

Иод – адамдар үшін және жануарлар үшін қажетті микроэлемент. Жануарлар ағзасына иод – тамақпен, сумен, ауамен түседі. Адамның иодқа деген тәуліктік сұранысы 20 - дан 240 мкг – ға дейін. Жануарлардың иодқа деген сұранысы оның физикалық жағдайына, жыл мезгіліне, температураға, ортадағы иодтың құамына ағзаның бейімделуіне байланысты. Иодқа деген адам ағзасы мен жануарлар ағзасының тәуліктік сұранысы шамамен 1 кг 3 мкг –нан (жүктілік кезінеде, қарқынды өсу кезінде, мұздаған кезде бұдан жоғарлайды) келеді. Ағзаға иодты енгізу бұлшық еттер жұмысын жақсартады, тотығу үрдісін күшейтеді, зат алмасуды жоғарлатады. Иодтың жеткіліксіз болу проблемасы дүние жүзінеде көптеген азаматтарды алаңдатуда. Жер бетінде иод жеткіліксіздігінен 1,5 миллиард адам зардап шегуде. Қазақстанда да әсіресе Алматы қаласында да иод тапшылығынан зардап шегіп жатқан адамдар көп. Үнемі иодтың ағзада тапшы болуы тіпті ересек адамдардың да ақыл – ойдының аздығына алып келеді. Бұндай адамдар көбіне тез ашуланатын болып келеді, сондықтан да жұмыста да, жеке өмірінде де сәтсіздіктерге көп ұшырайды. Адамға тәуліктік йодтың қажет мөлшері 0,15-0,20 мг. Организмге кажетті йодтың мөлшері үнемі жетпесе тиреоидтық гормондардың түзілуі бұзылады. Зоб дамуының алғашқы кезеңінде, әсіресе йодтың тапшылығы аз болған жағдайда, қалқанша без фолликулаларының өсуі организмге қажетті гормон жасауын уақытша қамтамасыз ете алады. Бірақ йод жетіспеуі елеулі болған жағдайда гипотиреоз әрі қарай, микседема мен кретинизмге жеткенге дейін дами береді. [1,2]

Топырағы мен суының құрамында йод мөлшері аз аймақтарда эндемиялық зобтан сақтандыру мақсатымен, тамаққа йодталған ас тұзын қолданады (100 кг тұзға 2,5 г йодты калийді қосады).

Қалқанша безі кеңірдектің алдыңғы бөлігінде, қалқанша шеміршегінің және 5-6-шы кеңірдек сақиналарының арасында орналасатын, құрамында йоды бар органикалық заттарды өндіретін жалғыз мүше болып табылады. Ересек адамдарда 12-25г., ал әйелдерде кішкене жоғары болады. Қалқанша безі

бөлшек-бөлшек көпіршіктерден (фолликулдардан) тұрады. Көпіршіктің қабырғалары негізгі базальды мембранада орналасқан эпителиальды жасушалардан (тириоциттерден) тұрады.

Тироксин (Т4) деңгейі байланыстырушы ақуыздардың құрамы өзгерсе, өзгереді, ал олар мынандай факторлардың әсерінен өзгереді: жүктілік, дәрілік заттар қабылдау және көптеген аурулар кезінде. ҚБ горманальды белсенділігі бос Т3 және Т4 гормондарының концентрациясымен анықталады. ҚБ гормондарының қалыптан тыс көтерілуі, қан сарысуында жалпы тироксиннің жоғарлауы, мынандай жағдайларға: ҚБ аурулары- ҚБ-нің қызметінің жоғарлауы (гипертирозды), кейде жедел тиреоидитке немесе акромегалияға алып келеді. ҚБ-ң гормонының қалыптыдан төмендеуі – тироксин мөлшерімен анықталады: ҚБ қызметіндегі біріншілік және екіншілік гипотириоз, тироксин байланыстырушы ақуыз концентрациясының мөлшеріне байланысты. [2,3]

Тироксин қанда 99% ақуызбен байланысқан жағдайда болады. (Йодтың ақуызбен байланысуы (ЙАБ).

Триотропты гормон (ТТГ) – гипофиздің гормоны, ҚБ-не әсері бар, йодтирониннің T_3 және T_4 қалыпты деңгейдегі айналымда болуын қамтамасыз етуде маңызды роль атқарады.

ТТГ деңгейі гипоталамустың ТРГ (тиротропин-рилизинг гормон) бақыланады және керісінше T_3 мөлшеріне тәуелді болады. Біріншілік гипертиреозда, тиреоидты гормонның синтезделуі төмен, ТТГ деңгейі әдетте жоғары болып келеді. [3]

Бос тироксин қалыптыда: 0,8-2,4 нг/мл (0,01-0,003 нмоль/л), трийодтиронин (Т3) қалыптыда: 0,8-2,0 нг/мг тең болады. Тироксин байланыстырушы глобулин(ТБГ) қалыптыда: 2-4,8 мг/%. ТБГ қан сарысуындағы ҚБ гормондарының негізгі байланыстырушы ақуызы. Байланыстырушы ақуыз мөлшері өзгерсе, Т4 гормонының да қан сарысуындағы мөлшері өзгереді. Осылайша бос гормондардың реттелуі жүреді. ҚБ Т3 және Т4 гормондарының ағзада байланыстырушы ақуыздарының деңгейі жүктілікте, вирусты гепатитте, кейде тұқымқуалаушылыққа байланысты жоғары болады. ТБГ деңгейінің төмендеуі: нефротикалық синдром, бауыр циррозында, акромегалияның белсенді сатысында, эстрогендер және ТБГ-ң туа пайда болатын жетіспеушілігінде, ағзада ақуыздардың төмендеуімен жүретін кез-келген жағдайларда кездеседі. Жалпы (T_4). Тироксин (T_4) ҚБ басты гормоны, қалыпты айналымдағы мөлшері шамамен 58-161 ммоль/л (4,5-12,5 мкг/дл), көп бөлігі тасмалдаушы ақуыздармен байланыста болады. [3,4]

Жалпы (T_3). Қалыпты физиологиялық жағдайда T_3 тиреоидты гормондардың шамамен 5% құрайды. T_3 мөлшері төмендегенде , айналымдағы T_4 мөлшері, оның метаболизмдік белсенділігі жоғары қарқынды және кең көлемді таралады. Кейбір тиреотоксикоз жағдайында T_3 жоғары мөлшерде болуы маңызды роль атқарады, T_4 мөлшерінің тұрақсыздығы, T_3 мөлшерін жоғарлатады. Эутиреоидты және гипертиреозды адамдарда T_3-ның әртүрлі деңгейде көрінуі.

Көптеген факторлардан, ҚБ ауруларымен байланыссыз, T_3 қалыпты мөлшерде болмауы. [4]

ҚБ қызметі триотропты гормонмен реттеледі. ТТГ-гипофиздің гормоны, ҚБ –дің қызметіне әсер етіп, йодтирониндердің (Т3 және Т4) қалыпты циркуляциясын қамтамасыз етеді. ТТГ-ның деңгейі гипоталамустың ТРГ-мен (тиреотропин-рилизинг гормон) қадағаланады және Т3 мөлшеріне кері тәуелділікте болады.

Сонымен гормонның қызметі:

Тироксин, трийодтиронин: орталық жүйке жүйесі қызметіне, жоғары жүйекелік қызметіне, өсу және даму процестеріне, зат алмасуына (қорек заттарының жұмсалуына, энергетикалық процесстердің қарқындылығын жоғарлатады, вегатативті қызметтері, жүрек жиырылуының жиілеуі, тер шығуының жоғарлауы), қанның ұюуын төмендетеді,фибринолизді жоғарлатады, тромбоциттер қызметінің белсенділігін тежейді. [5.]

Әдебиеттер:

Н.Ю. Свириденко. Функциональная анатомия при эндемическом зобе. Проблемы эндокринологии, 2015, №1,Т.51, - С. 40-43.

Богданова Т.И. Козырицкий В.Г., Тронко Н.Д. Патология щитовидной железы у детей: Атлас. – Киев, 2010, - С. 96.

Абрасимов Ю.А. Рак щитовидной железы у детей и подростков России после аварии на Чернобыльской АЭС (проблемы диагностики и верификации диагноза, морфологическая характеристика): Дис. ...д-ра мед.наук. – Обнинск, 2014, - С. 56-57.

Дедов В, Дедов И, Степаненко В радиационная эндокринология. 2015 - С. 208.

https://medkenes.kz/bez-rubriki/al-ansha-bez-auruy-zhemsau-zob

УДК 582.947

MODERN METHODS OF TEACHING BIOLOGY USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Ergaliyeva R.N - student of 113-38A group, **Ibadullayeva A.E -** student of 113-38A group

Scientific director: Zhaiynbaeva S.K – master teacher

South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent

Түйін

Бұл мақалада биологияны оқытудың заманауи әдістері қарастырылған. Инновациялық технологияларды қолдана отырып биологияны зерттеудің әртүрлі заманауи тәсілдері келтірілген, дәстүрлі оқыту әдістерімен қатар қазіргі заманғы технологияларды қолдану мысалдары, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі, сонымен қатар олардың биологияны оқытудағы тиімділігі және студенттердің материалдары қарастырылады. Мақалада биологияны оқытудың заманауи тенденцияларды ескере отырып, интернет-ресурстарды қолдана отырып талданған.

Introduction

Teaching biology at school implies the constant accompaniment of the course with a demonstration experiment. However, in a modern school, experimental work on a subject is often difficult due to a lack of study time, lack of modern material and technical equipment. And even if the laboratory of the office is fully equipped with the required instruments and materials, a real experiment requires much more time

both for preparation and implementation, and for analysis of the results of work. At the same time, due to its specificity, a real experiment often does not realize its main purpose - to serve as a source of knowledge.

The results of the teacher's work are assessed by the skills of his students, the level of students' self-activity in the lesson, the attitude of students to the subject, the teacher, to each other, the educational and developing mobility of the personality that arose during the lesson.

1. Modern pedagogical technologies

Modern pedagogical technologies, including information and communication technologies, should be used in the classroom.

Information technology of education is a pedagogical technology that uses special methods, software and hardware (film, audio and video, computers, telecommunication networks) to work with information.

Like all methods, methodological techniques, teaching aids fulfill the trinity of didactic functions, which, in principle, remain unchanged in any subject teaching and perform triune functions: teaching, development, education within the framework of subject activity, taking into account the use of digital educational resources and information methods. communication technologies. [1]

The use of ICT and multimedia

The use of ICT in biology lessons can improve the quality of teaching the subject; reflect the essential aspects of various objects, visually embodying the principle of visibility; highlight the most important characteristics of the studied objects and natural phenomena.

The development of their abstract thinking occurs through images. Multimedia animation models make it possible to form a complete picture of the biological process in the student's mind, interactive models make it possible to independently "design" the process, correct their mistakes, and self-study.

One of the advantages of using multimedia technology in teaching is to improve the quality of education due to the novelty of activities, interest in working with a computer. The use of a computer in the classroom has become a new method of organizing active and meaningful work of students, making classes more visual and interesting. [2]

Didactic materials

Didactic materials - collections of problems, dictations, exercises, as well as examples of abstracts and essays presented in electronic form, usually in the form of a simple set of text files in .doc, .rtf and .txt formats. The disadvantage of this almost traditional control of knowledge is that you still have to independently check the students' handwritten work and give them a point and grade.

This work can be automated. The teacher has the opportunity to compose didactic material himself, without resorting to the help of a text editor, to use a specialized program for this. Such a program is "Test Constructor".

Virtual Experiment Systems

Virtual experiment systems are software packages that allow a student to conduct experiments in a "virtual laboratory". Their main advantage is that they allow the trainee to carry out such experiments that in reality would be impossible for reasons of safety, timing, etc. The main disadvantage of such programs is the natural limitation of the model embedded in them, beyond which the student cannot go within the framework of his virtual experiment. [3]

Electronic textbooks and training courses

Electronic textbooks and training courses combine all or several of the above types into a single complex. For example, students are first asked to view a training course, then put down a virtual experiment based on the knowledge gained while watching the training course. Often at this stage, students also have access to an electronic reference book / encyclopedia for the course being studied, and at the end they must answer a set of questions and / or solve several problems. [4]

The use of Internet resources

The use of Internet resources in the classroom when learning new material makes the lesson more interesting, the student's motivation to acquire knowledge increases. On the Internet, you can find thematic sites for all subjects of the school course, problem books with detailed solutions, tests, abstracts, models of various experiences.

The overwhelming majority of modern schoolchildren use Internet resources rather than literary sources as a source of information. This has a big advantage, at least in the fact that the guys save their personal time. The task of the teacher is to teach students how to work correctly with the information found, be able to structure it, draw up logical diagrams, questions for it, and highlight the main thing. For example, when studying the topic "The Origin of Living Matter", children are given a preliminary task to find information on the Internet. [5]

Teaching lessons using a video player creates student interest in the subject. Foreign producers of popular science documentaries, such as National Geographic, Discovery, etc., have a colossal set of stories to show in biology lessons. In grades 6-7, lessons on the diversity of animals and plants can use the Life series of films, which describe the life of reptiles, amphibians, mammals, fish, birds, insects and plants.

Conclusion

Summing up, we can say that the use of ICT in biology lessons allows the teacher to keep abreast of trends in the development of pedagogical science, improve their professional level, broaden their horizons, and most importantly, it allows you to strengthen the motivation for learning through an active dialogue between the student and the computer, by orienting the teaching towards success; learn basic knowledge of biology, systematize them; to form the skills of independent work with a textbook and additional literature. With the use of ICT, the source of information is not only the teacher, but also the student himself.

Thus, the use of ICT in the process of teaching biology increases its effectiveness, makes it more visual, rich, promotes the development of various general educational

skills in schoolchildren, improves the quality of teaching, and facilitates work in the classroom.

References:

https://www.lifescied.org/doi/10.1187/cbe.04-07-0050
https://www.jstor.org/stable/4438634?seq=1
https://www.mdpi.com/2227-7102/7/1/1/pdf
https://www.wikihow.com/Teach-Biology
https://cndls.georgetown.edu/atprogram/twl/effective-teacher/

УДК 582.947

THE CONTENT AND STRUCTURE OF THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MODERN SECONDARY SCHOOL AND BIOLOGICAL DISCIPLINES IN HIGHER EDUCATION.

Batyr G.A – student of 113-38A group, **Meirambekova S.S -** student of 113-38A group
Scientific director: Zhaiynbaeva S.K – master teacher
South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent

Түйін

Бұл мақалада жаңартылған Биология пәнінің жоғары сыныптардағы құрылымы мен мазмұны туралы айтылады. Қазақстан Республикасында бастауыш білім беру жүйесін жүйелі түрде жаңарту қажеттілігін негіздеу. Мектептерде инновациялық, ақпараттық құрылымдарды, технологияларды пайдалана отырып білім беру жүйесін жаңарту, өзгерістер енгізу. Балалардың сыни тұрғыдан ойлау, ізденіс, шығармышылық, қарым-қатынас орнату қабілеттірін дамыту.

Reasons for the systematic renewal of secondary education. In the world educational practice:
the paradigm shift:
from "education for life" to "education for life";
the priority importance of values in education: "values in education";
the presentation of new requirements for school graduates:
improving the spiritual and moral foundation,
the manifestation of functional literacy and competitiveness,
a creative approach to solving educational and life situations.

At the end of the 12th grade, the student must have developed knowledge, skills and competencies in accordance with Level 4 of the European Qualifications Framework. Practical and theoretical knowledge in a broad context in the field of work or training. A set of cognitive and practical skills required to find solutions to specific tasks in the field of work or training. Implementation of self-management in accordance with the instructions in the conditions of employment or training, which are generally predictable, but subject to change; Directing the typical activities of other people, taking responsibility for evaluating and improving work or training. Features of the system update of primary education. This is the creation of a fundamentally new model of primary education, focused on results. This is the creation of conditions for the implementation of the concept of "Lifelong Learning".

This is an extension of the duration of education in primary school, taking into account the psychological and physiological characteristics of the transition (crisis) periods in the development of children, and not just adding one year of education to reduce the load of children. Special conditions for the functioning of the education system. High-quality human capital. Teachers must be educated, motivated, and continuously develop their skills and qualifications. A high-quality system for monitoring and evaluating knowledge, the ability to apply knowledge and skills. Common standards. Teachers should have clear and reliable guidelines. Effective management at all levels: state, regional, and local. It should have a clear, transparent structure. [1]

State mandatory standard of primary education : What's it? The state mandatory standard of primary education: is a framework document for the organization of the educational process in educational organizations that implement general education programs of primary education, as it:

normalizes: defines the requirements for the level of training of students, the content of primary education, the maximum amount of educational load of students;

regulates: the activities of school employees, the activities of students, parents, members of the public, managers of all levels of education, the process of development of all subjects of the educational process.

The state mandatory standard of primary education: what are the results of the" exit " from school? creative application of knowledge; critical thinking; research work; use of information and communication technologies (ICTs); application of communication methods, including language skills; group and individual work. [2]

The state mandatory standard of primary education: what are the characteristics of a school graduate? to think creatively and critically to make the right decisions and participate creatively in the life of society, to show flexibility and readiness for change; to be communicative to work in a team, in any language environment using information and communication means; to show respect for cultures and opinions to objectively reflect the surrounding reality; to be responsible, to show an active civic position to fulfill their duties to the Motherland and contribute to the development of Kazakhstan; to be friendly and caring, to treat themselves and others with respect; be ready to learn throughout your life in order to independently regulate the process of your knowledge in any life situation and your career growth. The results of the study as a factor in extending the duration of education in primary school.

The results of the research were taken into account: "The level of knowledge of graduates in secondary school is more dependent on the quality of primary education,..." In primary school, there should be enough time for students to really develop thinking, and become "memory thinking, and perception thinking". This means that the student is trained not only in reading, writing and counting, but also in the skills of searching, analyzing and interpreting the collected information in accordance with age capabilities. If a child in primary school does not feel the joy of learning, does not acquire the ability to learn, does not learn to be friends, does not

gain confidence in himself, his abilities and capabilities, to do this in the future will require immeasurably higher mental and physical costs. Primary school as part of a comprehensive school. The primary school is considered as part of the renovated school. The duration of primary school education cannot be considered in isolation from the entire school structure. [3]

Therefore, the new structure, content, and approaches to learning are subordinated to common goals and objectives, namely:

- values,
- results at the" exit " from school,
- expected results in educational areas.

The continuity of primary, primary and secondary schools is ensured by the expected results in the educational areas established as cross-cutting for all levels of school education. Assessment of students ' academic achievements. The topic of the lesson. The purpose of the lesson (the purpose of the training). Lesson planning. Organization and conduct of the lesson. Getting feedback on the effectiveness of the lesson (assessment, achievement of the learning goal by students). Adjustment in the planning and organization of the lesson. Assessment-a mechanism for comparing the actual result of the student with the expected learning outcomes of training programs to adjust the planning and organization of training. Formative assessment. The teacher's decision to achieve the goal for the students is expressed in two forms: "achieved" and "aspires" and is recorded in the journal. Students are given the opportunity to achieve learning goals more than once during the study of a section or topic of the curriculum. [4]

In conclusion, the extension of the period of education in primary schools for one year. Develop not only reading and writing skills,but also search, critical thinking, and creative abilities of students. Assessment of students ' level of knowledge with feedback based on the criterion-based assessment system. Formation of theoretical and practical knowledge of students within the framework of 12-year education. Formation of cognitive and practical skills necessary to find solutions to specific tasks. Implementation of self-government. Be able to build relationships with people and take responsibility.

References

Top Universities Archived 17 January 2009 at the Wayback Machine World University Rankings Retrieved 6 January 2010.

Brennan, John (2004) The social role of the contemporary university: contradictions, boundaries and change, in Center for Higher Education Research and Information.

"Employers Judge Recent Graduates Ill-Prepared for Today's Workplace, Endorse Broad and Project-Based Learning as Best Preparation for Career Opportunity and Long-Term Success" (Press release). Washington, DC: Association of American Colleges and Universities. 20 January 2015. Retrieved 11 April 2017.

OECD, Education at a Glance (2011).

УДК.517.945

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКИХ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СФЕРИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ

Юсупова Р. – студент группы 109-17а

Научный руководитель: Абдрахманов К. – к.ф. - м.н., доцент

Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент

Summaty

This paper discusses the main elements of spherical geometry and methods of their use in solving geodetic and astronomical problems. Examples are given

Сферой называется геометрическое место точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки, называемой её центром. Отрезок, соединяющий центр сферы с какой-либо его точкой, называется радиусом сферы. Отрезок, соединяющий де точки сферы и проходящий, кроме того, через его центр, называется диаметром.

Пусть S-некоторая сфера с центром O радиуса R. Возьмём плоскость α, удалённую от точки O на расстояние, меньшее R. Тогда пересечения плоскости α и сферы S есть окружность. Радиус r этой окружности является катетом прямоугольного треугольника (рисунок-1), гипотенуза которого – радиус R, а второй катет – перпендикуляр h, опущенный из центра сферы на плоскость. Поэтому в силу теоремы Пифагора $r = \sqrt{R^2 - h^2}$

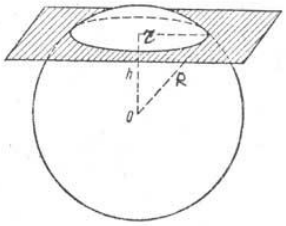


Рисунок-1.

Эта формула показывает, что величина r принимает максимальное значение r=R при h=0, то есть является диаметральной плоскостью. В этом случае окружность на сфере и называется большой окружностью. В геометрии на сфере большие окружности играют роль прямых на плоскости. При h>0 мы имеем r малой окружностью.

Главная геодезическая задача

Основной задачей геодезии является определение координат точек земной поверхности и околоземного пространства. Координатной поверхностью в геодезии, как известно, является поверхность земного эллипсоида. Таким образом, задача сводится к вычислению сфероидических координат по результатам спутниковых, астрономических, гравиметрических и геодезических измерений с использованием геометрии земного эллипсоида.

Сущность главной геодезической задачи сводится к установлению связи между системой параметрических и полярных координат на поверхности эллипсоида. В основе решения главной геодезической задачи лежит полярный сфероидический треугольник PAB (рисунок 2). Различают *прямую и обратную геодезические задачи.*

Прямая геодезическая задача: по известным геодезическим широте (B_1) и долготе (L_1) одной точки, длине (S_{12}) и азимуту (A_{12}) геодезической линии до другой точки вычислить геодезические широту (B_2) и долготу (L_2) другой точки, а также обратный азимут (A_{21}).

Здесь требуется вычислить параметрические координаты определяемой точки, обратный азимут по ее полярным координатам, отсчитанным от исходной точки.

*Обратная геодезическая задача:*по известным геодезическим широтам(B_1, B_2) и долготам (L_1, L_2) двух точек вычислить прямой и обратный азимуты (A_{12} , A_{21}) и длину геодезической линии между ними (S_{12}).

Здесь по известным параметрическим координатам двух точек

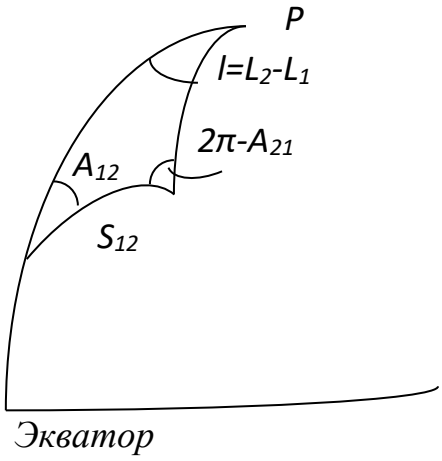


Рисунок-2.

Замкнутых формул сфероидической тригонометрии не существует, поэтому решение главной геодезической задачи на поверхности земного эллипсоида производится приближенными методами, в основе которых лежат различные пути приближенного интегрирования системы дифференциальных уравнений для геодезической линии эллипсоида вращения, которую запишем в следующем виде

$$b = B_2 - B_1 = \int_0^s \frac{\cos A}{M} ds; l = L_2 - L_1 = \int_0^s \frac{\sin A}{r} ds; a = A_{21} - A_{12} \pm \pi = \int_0^s \frac{\sin A}{N} tgB ds.$$

При выборе этих путей следует иметь в виду, что сжатие земного эллипсоида величина малая, а расстояния между точками, для которых необходимо решать задачу могут существенно различаться. При решении обратной задачи при полигональном уравнивании геодезических построений – длинами первоклассных звеньев, в навигации – расположением начальных и конечных пунктов дистанции. Немецкий астроном и геодезист Ф. Гельмерт предложил следующую градацию расстояний в геодезии:

малые – (S / R) ≤ 0. 01 (до 60 км);

средние – 0. 01 < (S / R) ≤ 0. 1 (от 60 до 600км);

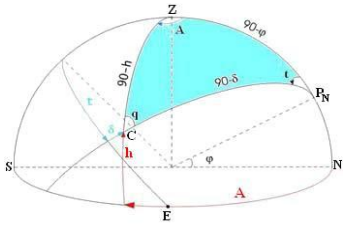
большие - (S / R) > 0. 1 (от 600 до 20 000 км).

Параллактический треугольник светила и его решение.

Построив для данной широты небесную сферу и проведя вертикал и меридиан светила С, получим сферический треугольник, ZPC, вершинами которого являются повышенный полюс мира PN, зенит наблюдателя Z и место светила С.

Этот треугольник называется параллактическим треугольником светила. Элементами параллактического треугольника являются:

угол при зените - азимут полукругового счета А;
угол при полюсе - местный часовой практический угол t, отсчитываемый от меридиана данного наблюдателя;
угол при светиле, который называется параллактическим углом (q) и в практике мореходной астрономии применяется редко;
сторона ZP - дополнение широты до 90°, т. е. 90° - φ;
сторона PC - дополнение склонения до 90°, или полярное расстояние = 90° -δ;
сторона ZC - дополнение высоты до 90°, или зенитное расстояние z = 90° - h.



Решая параллактический треугольник по формулам сферической тригонометрии, в практической астрономии получают или раздельно координаты наблюдателя, или находят его обсервованное место на карте. Из полярного треугольника также вычисляют азимут для различных способов определения поправки компаса. Таким образом, все основные задачи мореходной астрономии можно решать с применением параллактического треугольника.

Решение параллактического треугольника по основным формулам.

Для решения или для построения треугольника PZC должны быть известны три его элемента. Тогда по основным формулам можно определить остальные его элементы в общем виде, а затем с помощью таблиц функций вычислить эти элементы с нужной точностью.

Треугольник может быть косоугольным при произвольном значении его элементов, прямоугольным, если один или несколько его углов прямые, или четвертным при сторону, равной 90 градусов. Во всех случаях будут справедливы основные формулы, хотя есть и частные формулы и правила для каждого случая.

Общий порядок решения параллактического треугольника следующий:

Сделать чертёж треугольника, пометить данные и искомые величины;
Подобрать формулы для получения искомых величин;
Исследовать формулы на знаки функций при данных значениях аргументов;
Составить простейшие схемы вычислений;
Произвести вычисления по таблицам логарифмов или натуральных значений тригонометрических функций;
Приписать искомым наименования;
Произвести контроль вычислений.
Переход от экваториальных координат к горизонтам. Положим, что в треугольнике ZPC требуется определить высоту и азимут.

Для получения h применим формулу, связывающую три стороны и угол треугольника, т.е. формулу косинуса стороны к стороне ZC:

$\cos(90 - h) = \cos(90 - \varphi) \cos(90 - \delta) + \sin(90 - \varphi) \sin(90 - \delta) \cos t$

После упрощения получим:

$\sin h = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t$

Для получения азимута через заданные величины, применим формулу котангенсов к углу А:

$\mathrm{ctg} A \sin t_м = \mathrm{ctg}(90 - \varphi) \sin(90 - \delta) - \cos(90 - \varphi) \cos t$

После упрощения:

$\mathrm{ctg} A = \mathrm{tg}\, \varphi \cos \delta \,\mathrm{cosec}\, t_м - \sin \varphi\, \mathrm{ctg}\, t$

Вычисление высоты и азимута светила по системам формул.

Для вычисления высоты и азимута применяются не только формулы косинусов и котангенсов, но системы формул, в которых ставятся определенные требования к простоте и точности вычислений. Рассмотрим три системы формул, применяемых при определении места судна методом линий положения.

Системы формул sin h и sin A. По данным φ, δ, t требуется получить простейшую систему формул для вычисления h и A.

Для h:

$\sin h = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t$

Для A , если ввести h как известную велечину:

$\sin A = \sin t \cos \varphi \sec h$

Литература
1. Атанасьян Л.С. и др. Геометрии. 7 – 9 классы: учебники. для общеобразоват. учреждений : базовые и профиль. уровни – М.: Просвещении
2. Атанасьян Л.С. и др. Геометрии. 10 – 11 класы: учебники. для общеобразоват. учреждений : базовые и профил. уровни – М.: Просвещении
3. Атанасьян Л.А. Сборники задачи по элементарное геометрии и на Л.А. Атанасьян 3-е издании. Переработанное М.: Просвещение, 1972.
4. Александров, А.Д Геометрия для 10-11 классовы: учебное пособие для учащихся общеобразоват. школы и классов с углубленным изучением математики/А.Д. Александрова - М.: и
5.Шарыгин, И.Ф. Задачи по геометрии (Стереометрия) / И.Ф. Шарыгин. - М.: Наука, 2009.

ӘОЖ-510 (091) 071.1

ОРТА МЕКТЕПТЕ ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДА ТАРИХИ МӘЛІМЕТТЕРДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

Алмас А.С. - 109-17а тобының студенті
Ғылыми жетекші: Абдрахманов Қ. - ф.м.ғ.к. доцент.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary

This article provides a brief overview of the history of geometry in the artisan school. Considering examples of the application of historical information in geometry lessons on some topics in grades 7-9.

Фигуралар жөніндегі алғашқы абстрактылы ұғымдар. Адам тіпті ерте заманда түзу сызықты және түзу сызықтардан құралатын тік төртбұрышты, квадрат, параллелепипед тәрізді фигураларды күнделікті тұрмыста айналасынан кездестіріп отырды, бірақ бұл фигуралар жөніндегі дерексіз ұғымдар пайда болудан бұрын, адам жер участогын қоршауды, формалары дұрыс денелерді жасауды, оларды салыстырып, бірінен – бірін айыруды және олардың басқа қасиеттерін, былай қойғанда, барлығына ортақ бір қасиеті – формасы – болатындығын білді. Міне, осындай салыстырудан, өлшеуден тәжірибеден (геометриядағы қозғалыстан) адамда абстракциялық ойлау қабілеті және ұзындық, аудан, көлем ұғымдары пайда болды.

Үшбұрыштар мен төртбұрыштар. Мысырлықтардың Ринд папирусында формалары квадрат тік төртбұрыш, тең бүйірлі үшбұрыш және тең бүйірлі трапеция формалас жер участоктары қарастырылады. Вавилондықтар да, мысырлықтар да мұндай аудандардың сызықтық элементтерін, арақашықтықтарын жіппен өлшеді және тіпті кейбір бұрышты (тік бұрышты) салатын аспап ретінде (жіпке қабырғалары 3, 4 және 5 өлшем болған үшбұрыш түйіндерін жасап) қолданды. Жіп өлшеуіштерді мысырлықтар, Кантордың айтуынша, гарпедонаптар деп атады.

Мысырлықтардың үйлерінің қабырғаларына квадраттар не басқа сызықтық фигуралар сызып, олардың ішінде бояумен түрлі суреттер салатын әдеттері де болған. Сөйтіп, егіншілік кәсібінен, жер өлшеуден, архитектуралық құрылыстардан тіпті ерте шығып практикалық ережелер түрінде сақталған геометрия мағлұматтарының аздап болса да дамып отыруына, Аристотель айтқандай, абыздар емес, білгір-қатшылар және практика адамдары (жер

өлшегіштер тағы басқалар) себеп болды. Ал геометрия абыздар қолында: «құдыретті» - адам тағдырын айтып бере алатын «ілімге», құдайдан келген папирустарда жазылған «мәңгі, ізгілік ережелерге», қара халықтың қолы жетпес «жасырын» (құлыптап сақталатын) сырға айналды.

Түзу сызықты фигуралар жөніндегі алғашқы теоремалар. Гректерден (эрамызға дейінгі VII ғасырдан) бұрын теоремалар және оларды дәлелдеу мәселесі болмағаны мәлім. Планиметрияның алғашқы теоремалары және оларды дәлелдеу мәселесі Фалестен, Фалестің шәкірттерінен, Пифагорден және Пифагордың шәкірттерінен басталды дедік.

Фалес: вертикаль бұрыштардың тең болатындығын (мұны кейін Евклид дәлелдеді); тең бүйірлі үшбұрыштың табанындағы бұрыштарының тең болатындығын; бір – бір қабырғалары мен іргелес екі бұрыштары тең екі үшбұрыш тең болатындығын тапты.

Пифагор: үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы 180° болатындығын; өлшеусіз кесінділер болатындығын тапты, белгілі «Пифагор теоремасын» дәлелдеді және дұрыс бесбұрышты салуды білді.

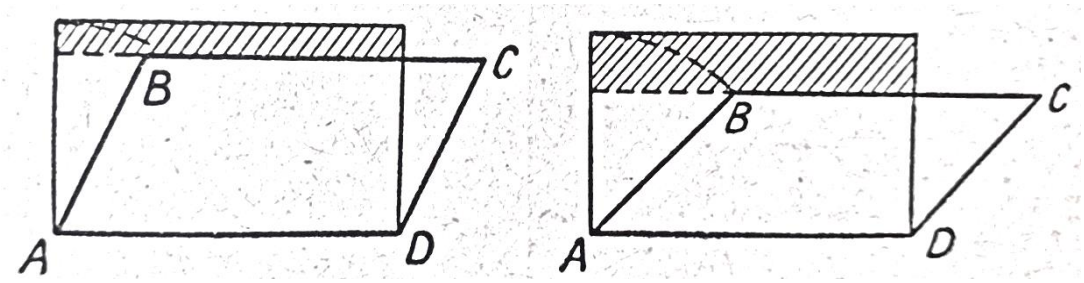
Геометрияның көптеген теоремаларын кімдер шығарғаны және дәлелдегені жөнінде сақталып қалған мәліметтер жоқ, оның болуы мүмкін де емес, өйткені әрбір теореманы бір кісі бір мезгілде шығарып дәлелдеген емес, бірнеше адам әр кезде әртүрлі тұжырымдап дәлелдеп жетілдіріп отырды.

Түзу сызықты фигуралардың аудандары. Адамның практикалық өмірінде аудандарды өлшеу мәселесі көп кездесіп отырды, сондықтан аудандарды өлшеуді практикалық өмір талабын орындай отырып адам тіпті ерте кезде үйренді. Осы аудан өлшеу мәселесі геометрияның шығуына да себепші болды және қазіргі политехникалық оқу міндетін орындауда да маңызы зор нәрсе.

Ертеде аудандар қалай өлшенді? Аудандарды өлшеуде қолданылған алғашқы формулалар оның жуық мәндерін берген. Мысалы, ертедегі вавилондықтар мен мысырлықтар қабырғалары a,b,c және d болған төртбұрыштың ауданын қарама-қарсы қабырғаларының жарты қосындыларын көбейтіп былай тапқан

$$S = \frac{a+c}{2} \cdot \frac{b+d}{2} \qquad (2.3.1)$$

Егер төртбұрыштар тік бұрышты (квадрат не тіктөртбұрыш) болса (олардың қолданғаны да көбінесе осы екі түрлі төртбұрыштар болған), онда (2.3.1) формуламен аудан дұрыс табылады, ал төртбұрыш тікбұрышты (1-сурет) болмаса не әртүрлі қабырғалы болса, онда (2.3.1) формуламен ауданның жуық мәні табылады. 1-суреттегі штрихталған аудандар, аудан табудағы осындай қателіктерді көрсетеді, А бұрыш неғұрлым кіші болса, қате соғұрлым көп болады.



1-сурет.

Аудан өлшеудің жуық тәсілдері кейде қазір де қолданылады, мысалы, қисық контурмен шектелген ауданды өлшеу үшін балауыз қағаз өлшеуіш шақпақтар сызылған палетка қолданылады. Кей мұғалімдер ауданды таразыға тартып өлшеу тәсілін ұсынады (математика в школе, 1956, №3).

Қабырғалары a, b және c үшбұрыштың ауданын төртінші қабырғасы d=0 деп есептеп, (1) формуладан

$$S_{\Delta} = \frac{a+b}{2} \cdot \frac{c}{2} \qquad (2.3.2)$$

екі қабырға қосындысының жартысы үшінші қабырға жартысына көбейтіп табады. Егер үшбұрыш теңбүйірлі болса, онда (2.3.2) былай жазылады:

$$S_{\Delta} = \frac{a \cdot c}{2} \qquad (2.3.3)$$

яғни бүйір қабырға табанының жартысына көбейтіледі. Мұнда бүйір қабырғалар арасындағы бұрыш неғұрлым кіші болса, қате соғұрлым аз болады. Үшбұрыштардың ауданын осы (2.3.3) формуламен өлшеу халық арасында көпке дейін қолданылады.

Әдебиеттер:

1.Глейзер Г.И. Мектептегі математика тарихы. Алма-ата
2.Рыбриков К.А. История математики. М. «Наука»

ЭОЖ – 22.151.087

ВЕКТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНЫП СТЕРЕОМЕТРИЯДАҒЫ МЕТРИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ ӘДІСТЕМЕСІ

Қалдан С. – 109-17а тобының студенті
Ғылыми жетекші: Абрахманов Қ. – ф.м.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Summary

The article presents methods for solving metric problems using the product of vectors. Examples of solving metric problems of stereometry and their methodological analysis are considered.

Аффиндік есептерге қарағанда метрикалық есептер ауқымы кеңірек. Метрикалық есептерді шығаруда аффиндік әдістермен қатар векторлардың скаляр көбейтіндісі қолданылады.

Метрикалық есептерді, шартты түрде бірнеше түрге бөлуге болады. Скаляр көбейтіндіні қолдану әдістерімен есептердің қойылымына байланысты бұл есептерді келесідей бес түрге бөлеміз:

1. Ара қашықтықтарды есептеу;
2. Бұрыштарды есептеу;
3. Векторларды жіктеу;
4. Нүктелер жиынын табу;
5. Геометриялық теңсіздіктер.

Кейбір есептерді бірнеше түрге жатқызуға болады. Бұл есептерді шешуде сызбалардың ролі өте зор. Бұл топтағы есептер стереометриялық немесе планиметриялық болуы да мүмкін.

Бірінші топтағы есептерді қарастырар алдында көп қолданылатын мектеп математикасының бағдарламасы көлемінде кездесетін келесі метрикалық – векторлық формулаларды келтірейік.

1. Кез келген үш нүкте А, В және С үшін
$$\vec{AB}\,\vec{AC}=\frac{1}{2}\left(|AB|^2+|AC|^2-|BC|^2\right)$$
2. Кез келген екі вектор $\vec{a}$ және $\vec{b}$ үшін
$$\left(\vec{a}\,\vec{b}\right)\le\vec{a}^2\,\vec{b}^2$$
3. Нольдік емес екі вектор үшін $\left(\vec{a}\,\vec{b}\right)=0$ орындалады егер $a\perp b$
4. Нольдік емес екі вектор $\vec{a}$ және $\vec{b}$ үшін $\left(\vec{a},\vec{b}\right)=\left|\vec{a}\right|\left|\vec{b}\right| \Leftrightarrow \vec{a}//\vec{b}$
5. Кез-келген үш вектор $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ үшін
$$\left(\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right)^2=\vec{a}^2+\vec{b}^2+\vec{c}^2+2\vec{a}\,\vec{b}+2\vec{b}\,\vec{c}+2\vec{c}\,\vec{a}$$
6. Кез келген екі вектор $\vec{a}$ және $\vec{b}$ үшін
$$\left|\vec{a}+\vec{b}\right|\le\left|\vec{a}\right|+\left|\vec{b}\right|,\qquad \left|\vec{a}-\vec{b}\right|\ge\left|\left|\vec{a}\right|-\left|\vec{b}\right|\right|$$
7. Кез-келген 4 нүкте A,B,C,D үшін
$$ABCD=\frac{1}{2}\left(|AD|^2+|BC|^2-|AC|^2-|BD|^2\right)$$

Осы тараудағы есептерді шығарғанда бұл формулалар қолданыс табады.

1 - есеп. $ABCD$ тетраэдрінің қырларының ұзындықтары мен оған сырттай сызылған сфераның радиусы – R берілген. Сфераның центрі O нүктесінен тетраэдрдің медианаларының қиылысу нүктесі M-ге дейінгі ара қашықтықты табыңыздар.

Шешуі: Сфераның центрі О нүктесінен тетраэдрдің төбелеріне дейін $|OA|=|OB|=|OC|=|OD|=R$ (1-сурет) белгілеулер ендірейік

$BC = a,\ CA = b,\ AB = c,\ DA = a_1,\ DB = b_1,\ DC = c_1$ M нүктесі үшін

$$\vec{OM} = \frac{1}{4}\left(\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD}\right)$$

$$\vec{OM}^2 = \frac{1}{16}\left(4R^2 + 2R^2 - a^2 + 2R^2 - b^2 + 2R^2 - c^2 + 2R^2 - a_1^2 + 2R^2 - b_1^2 + 2R^2 - c_1^2\right)$$

$$OA^2 = R^2$$

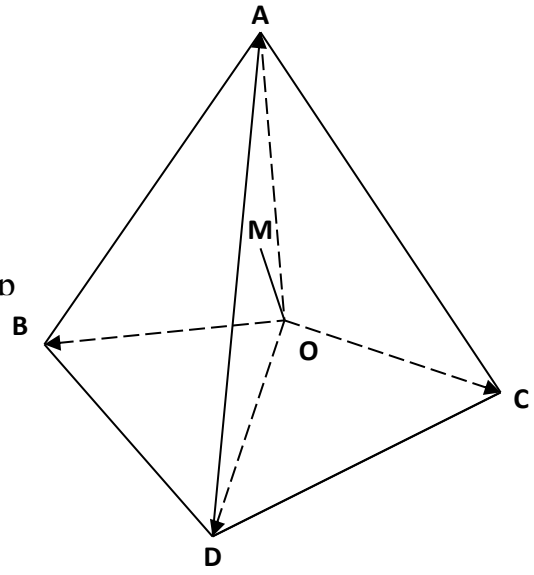
$$2\vec{OA}\vec{OB} = \vec{OA}^2 + \vec{OB}^2 - \vec{AB}^2 = 2R^2 - c^2$$

Демек

$$\vec{OM}^2 = \frac{1}{16}\left(R^2 - a^2 - b^2 - c^2 - a_1^2 - b_1^2 - c_1^2\right)$$

Осы есептің шешуінен келесідей сандар шығады:

1. $a^2 + b^2 + c^2 + a_1^2 + b_1^2 + c_1^2 \le 16R^2$
2. Дұрыс тетраэдр үшін $R^2 = \frac{3}{8}a^2$
3. Дұрыс ұшбұрышты пирамида үшін $OM^2 = R^2 - \frac{9}{32}a^2$



1-сурет

Бұл есепті шешкенде $A_1,\ B_1,\ C_1,\ D$ нүктелер бір жазықтықта жатады деген шарт берілмеген. Сондықтан, қорытып шығарылған формулалар шеңберге іштей сызылған төртбұрыштар үшін де орындалады.

2 - есеп. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ - параллепипеді берілген. Келесі теңдіктің орындалатынын дәлелдеңіздер.

$$|AC_1|^2 = |AB_1| + |AC^2| + |AD_1^2| - |AB^2| - |AD^2| - |AA_1^2|$$

Жалпы айтқанда параллепипедтің әр бір төбесінде 7 кесінді түйіседі. Параллелепипедтің диагоналы, 3 жақтарының диагоналдары, 3 қыры. Осыдан үшжақтарының диагоналдарының квадраттарынан үш қырының квадраттарын алып тастасақ ол параллепипедтің диагоналының квадратына тең болады.

Шешуі: $\vec{AB} = \vec{a}$ $\vec{AD} = \vec{b}$ $\vec{AA_1} = \vec{c}$

$$\vec{AC_1} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} \quad \vec{AC} = \vec{a} + \vec{b} \quad \vec{AA_1} = \vec{c}$$

$$\vec{AD_1} = \vec{b} + \vec{c} \quad \vec{AB_1} = \vec{a} + \vec{c}$$

Демек $\left(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}\right)^2 = \left(\vec{a} + \vec{b}\right)^2 + \left(\vec{b} + \vec{c}\right)^2 + \left(\vec{a} + \vec{c}\right)^2 - \vec{a}^2 - \vec{b}^2 - \vec{c}^2$ дәлелдеуіміз керек.

Жақшаларды ашып жіберсек келесі тепе теңдікке келеміз:

$$\left(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}\right)^2 = \vec{a}^2 + \vec{b}^2 + \vec{c}^2 + 2\left(\vec{a}\,\vec{b}\right) + 2\left(\vec{b}\,\vec{c}\right) + 2\left(\vec{a}\,\vec{c}\right)$$

Осымен байланысты бірнеше теңдікті келтірсе болады:

1. $\left(\vec{a}+\vec{b}\right)^2+\left(\vec{a}-\vec{b}\right)^2=2\vec{a}^2+2\vec{b}^2$

2. $\left(\vec{a}+\vec{b}\right)^2-\left(\vec{a}-\vec{b}\right)^2=4\left(\vec{a}\vec{b}\right)$

3. $\left(\frac{a+b+c}{3}\right)^2=\frac{1}{3}\left(a^2+b^2+c^2\right)-\frac{1}{9}\left(\left(\vec{a}-\vec{b}\right)^2+\left(\vec{b}-\vec{c}\right)^2+\left(\vec{c}-\vec{a}\right)^2\right)$

4. $(a+b-c-d)^2=(a-c)^2+(a-d)^2+(b-c)^2+(b-d)^2-(a-b)^2-\left(c-d\right)^2$

Бұл төрт теңдіктер геометриялық тілде келесідей қасиеттерді сипаттайтынын көрсетеді:

1. Параллелограммның диагоналдарының квадраттарының қосындысы оның барлық қабырғаларының квадраттарының қосындысына тең.

2. параллелограммның диагоналдарының квадраттарының айырымы оның қабырғаларының төрт еселенген көбейтіндісін олардың арасындағы бұрыштың косинусына көбейткендегіге тең болады.

3. Үшбұрыштың кез келген нүктесінен олардың медианаларының қиылысу нүктесіне дейінгі ара қашықтық, осы нүктеден ұшбұрыштың төбелеріне дейінгі ара-қашықтықтарының қосындысының квадратының үштен бірінен ұшбұрыштың қабырғаларының қосындысының квадратының тоғыздан бірін шегіріп тастағанға тең.

4. Тетраэдрдің қарама-қарсы екі қырларының орталарын қосатын кесіндінің төрт еселенген квадраты қалған екі қосы қырларының квадраттарының қосындысынан осы қырларының қосындысын алып тастағанға тең болады.

3 - есеп. Егер үш жақтты бұрыштың екі жазық бұрыштарының биссектрисалары перпендикуляр болса, онда үшінші жазық бұрышының биссектрисасы алдыңғы екі биссектрисаның әр біреуінеде перпендикуляр болады.

Шешуі: Үш жақты бұрыштың қырларының бірлік векторларын $\vec{e}_1,\vec{e}_2,\vec{e}_3$ деп белгілейміз. Есептің шарты бойынша $\left(\vec{e}_1+\vec{e}_2\right)\left(\vec{e}_2+\vec{e}_3\right)=0$.

Демек $\left(\vec{e}_1\vec{e}_2+\vec{e}_1\vec{e}_3+\vec{e}_2\vec{e}_2+\vec{e}_2\vec{e}_3\right)=0$ немесе $1+\cos\alpha+\cos\beta+\cos\gamma=0$

Бірақ соңғы текідікті келесі түрде жазуға болады:

$\vec{e}_1^{\,2}+\vec{e}_1\vec{e}_2+\vec{e}_2\vec{e}_3+\vec{e}_3\vec{e}_1=0$, яғни $\left(\vec{e}_1+\vec{e}_2\right)\left(\vec{e}_2+\vec{e}_3\right)=0$

Басқаша $\vec{e}_3^{\,2}+\vec{e}_1\vec{e}_2+\vec{e}_2\vec{e}_3+\vec{e}_3\vec{e}_1=0$, яғни $\left(\vec{e}_3+\vec{e}_1\right)\left(\vec{e}_3+\vec{e}_2\right)=0$

Осылардан $\vec{e}_1+\vec{e}_2\perp\vec{e}_1+\vec{e}_3$ және $\vec{e}_3+\vec{e}_1\perp\vec{e}_3+\vec{e}_2$

Әлбетте бұл есепті векторлар қолданбай шығаруға болады, мысалы, осьтік симметрияны қолданып. Бірақ векторларды қолданып шығарған анағұрлым жеңіл екенін көреміз.

4 - есеп. Екі өзара перпендикуляр айқас түзулер берілген p және q олардың векторлық теңдеулері $P:\ \vec{OP} = \vec{OA} + \alpha\vec{a}$, $q:\ \vec{OQ} = \vec{OB} + \beta\vec{b}$ мұндағы α мен β параметрлер $\alpha, \beta \in R$ ал $|a| = 1,\ |b| = 1$ бірлік бағыттаушы векторлар. Бұл екі түзулердің ортақ перпединкуляры MN. $\vec{MN}$ векторының $\vec{a}, \vec{b}, \vec{AB}$ векторлары бойынша жіктелуін табыңыздар.

Шешуі: 2-суреттен

$$\vec{OM} = \vec{OA} + \alpha_1\vec{a}$$

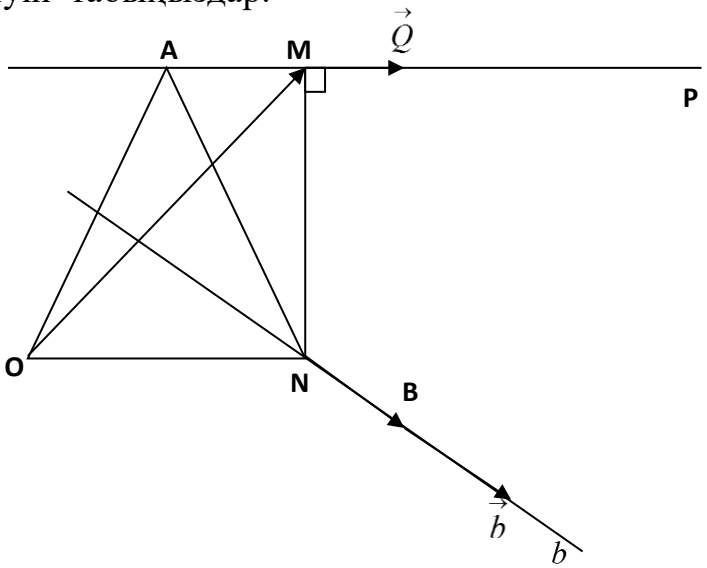
$$\vec{ON} = \vec{OB} + \beta_1\vec{B}$$

$$\vec{MN} = \vec{AB} + \beta_1\vec{B} - \alpha_1\vec{a}$$

α_1 және β_1 табамыз.

$\vec{MN}$ векторын скаляр түрде $\vec{a}$ және $\vec{b}$ векторларына көбейтеміз:

$$\begin{cases} \vec{AB}\cdot a + \beta_1\vec{a} - \alpha_1 = 0 \\ \vec{AB}\cdot b + \beta_1 - \alpha_1\vec{a}\vec{b} = 0 \end{cases}$$



2-сурет

Себебі $\vec{a} \perp \vec{MN},\ \ \vec{b} \perp \vec{MN}$

$\vec{a} \perp \vec{b}$ болғандықтан $\alpha_1 = \vec{AB}\cdot\vec{a},\ \beta_1 = -\vec{AB}\cdot\vec{b},$

Осыдан $\vec{MN} = \vec{AB} - \left(\vec{AB}\cdot\vec{a}\right)\vec{a} - \left(\vec{AB}\cdot\vec{b}\right)\vec{b}$

Осы формуланы пайдаланып $|\vec{MN}|$ ұзындығын яғни екі айқас түзулердің арасындағы ара қашықтықты табуға болады.

Осы тақырыпқа шығарылған есептердің мазмұнын талдау арқылы келесідей қорытындыға келеміз. Біріншіден, векторлардың жіктелуіне берулген есептерде ең маңыздысы, векторды базистік векторлар бойынша жіктелуі. Осы жіктелудегі коэффиценттерін пайдаланып:

1. Ара-қашықтықпен бұрыштарды табуға болады;
2. Параллел кесінділердің қатынастарын табуға болады;
3. Жеке нүктелердің жазықтықтағы және кеңістіктегі орналасуының параметрлерін анықтауға болады;
4. Нүктелер жиынының сипаттауға болады.

Векторлардың базистік векторларға жіктелуіндегі коэффиценттерді табу, координаталар жүйесін ендіріп векторлардың координаталарын табумен сыбайлас екенін көреміз.

Әдебиеттер

1. Александров А.Д. и др.
   Начала стереометрии – 107 М. “Просвещение”, 1982 г
2. Клонский В.М. и др.
   Геометрия учебное пособие для 9-10 классов. Под редакцией З.А.Скопеца. М. “Просвещение”, 1977 г
3. Преподавание геометрии в 9-10 классах. Сборник статей. Составители З.А.Скопец, Р.А.Хабиб, М. “Просвещение”, 1980
4. Ушверидзе О.Н.
   Векторный метод в шольном курсе стереометрии «Математика в школе», 1969, №2

ӘОЖ 037.161

БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ӘДІСТЕРІ

Тлемисова Т.Қ. - 1504-10 тобының магистранты
Ғылыми жетекші: Керимбаева К.З. - т.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье автор рассматривает особенности новой технологии в образовательном процессе – дистанционной технологии обучения. В статье описаны эффективные методы оптимизации современных методов обучения и организации дистанционного обучения.

Бүгінгі әлем дамуының жаңа ұстанымдары білім беру жүйесінен күн сайынғы экономикалық, әлеуметтік және мәдени өзгерістерге мейлінше бейімделуді талап етеді. Қазіргі уақытта ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың заманауи талаптарға сай дамуы білімді бағалау және пайдалану жүйесін уақытылы өзгертіп отыруды талап етеді. Осыған байланысты оқытуда қолданылатын әдіс-тәсілдер, әдістемелер, технологиялар білім беру талаптарына байланысты жаңартылып отырады. Сапалы терең білімді меңгеруге талпынған өскелең ұрпақтың жеткілікті дәрежеде сандық сауаттылығы бар, себебі олар өмір жағдайлары барысында жаңа технологияның барлық мүмкіндіктерін пайдаланады. Сол мүмкіндіктерді нәтижелі қолдану мұғалімнің біліктілігіне, біліміне, тәжірибесіне байланысты.

Кәсіби дамуға ұмтылатын бәсекеге қабілетті маман өзінің негізгі қызметінен үзілмей жаңа білім алу жолдарын іздестіреді. Ал жоғары оқу орындары мамандарға қойылатын талаптардың өсуіне байланысты оқытудың жаңа формалары мен әдістерін іздестіреді, білім беруге жаңа технологиялар енгізеді. Оқу үдерісін ұйымдастырудың жаңа формасының бірі – қашықтықтан оқыту технологиялары арқылы оқыту.

Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев 2020 жылдың 16-наурызынан бастап Қазақстан Республикасы халқының қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында елімізде төтенше жағдай енгізген болатын. Осыған байланысты еліміздегі барлық мектеп оқушылары мен студенттер 2019-2020

оқу жылының IV тоқсанынан бастап қашықтықтан білім алуда. Сонымен, қашықтықтан оқыту дегеніміз не?

Қашықтықтан оқыту дегеніміз — мұғалім мен оқушы арасында қандай да қашықтықта интернет ресурстарының сүйемелдеуімен өтілетін оқытудың формасы, яғни интернет желілерінің көмегімен белгілі бір арақашықтықта білім беру.

Қашықтықтан оқыту технологиясы бойынша оқытушының негізгі міндеті білім алушының келесі түрдегі орындалатын өз бетінше жұмысын басқару болып табылады:

туындайтын мәселелерді қарастыру;

мақсат пен міндеттерді қою;

білім, тәжірибелерді беру;

ұйымдастыру қызметі;

білім алушылардың арасында өзара байланысты ұйымдастыру;

оқу процесін бақылау.

Сабаққа қойылған мақсат мен міндеттерді жүйелей отырып, қашықтықтан оқыту технологиясының төмендегідей артықшылықтарын көрсете аламыз:

Жеке тұлғаға бағытталған тәсіл және оқу үдерісін дараландыру;

Оқу сапасының артуы;

Оқу үдерісінің құрылымдық бөліктерінің аясын кеңейту және шығынын азайту;

Педагогикалық тәжірибенің сақталуы;

Мұғалімдердің еңбек жүктемесінің төмендеуі.

Әрбір жаңа дүниенің тиімді тұстарымен қатар тиімсіз тұстары да болуы заңдылық. Қиын кезең кемел адамдарды қалыптастырады. Қашықтықтан оқытуда білім алушылардың кең ауқымда жауап беруіне мүмкіндік аз болып тұр. Берілген тапсырманы аудиториядағыдай жан-жақты талқылап, сын пікір айтып, ойын жеткілікті деңгейде ашуда қиындық туындап отыр. Алайда, қашықтықтан оқыту – білім ордалары үшін де тиімді жүйе, ол барлық оқытушыларға қолайлы. Қашықтықтан оқыту – білім алушылардан қашықтықта болу деген емес, білім алушыларға бұрынғыдан да қатты жақындау. Білім алушыларға барынша түсінікті болатындай етіп жағдай жасау. Тек бұл жүйеде жақсы жұмыс істеу үшін ғаламтордың озық қосымшасы болу қажет. Сонымен, бұл жүйенің кемшіл тұстарын да тізе кетсек:

Мұғалім мен оқушының компьютерлік сауаттылығының жеткіліксіздігі;

Ұсынылған тапсырмаларды оқушының өзі орындағанына 100% көз жеткізе алмауы;

Мұғалім тарапынан тұрақты бақылаудың болмауы;

Тәжірибелік жұмыстарды орындай алмау;

Эмоционалды шығармашылық атмосфераны құру қиындығы;

Қашықтықтан оқу сабақтарын құрылымдау және арнайы тапсырмаларды әзірлеу көп еңбектенуді қажет етеді;

Мұғалім онлайн саббаққа қатысып отырған оқушылардың эмоциясын көре алмауы.

Әр сабақ бұрынғыдан бетер жауапкершілікті, дайындықты, үлкен ізденісті талап етеді. Білім беру жүйесінде ақпараттық және телекоммуникациялық технологияны дамытудың тиімді құрылымы – білім порталдары болып табылады. Порталдың негізгі міндеті жоғары технологиялы оқу процесінің қолдауы арқылы бірыңғай білімді ақпараттандыру ортасын дамуына өз үлесін қосу. Порталдар арқылы оқушылардың білім деңгейін көтеру басты міндет болып табылады.

Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев Қазақстан халқына жолдауында пандемия кезіндегі қашықтан оқыту мәселесіне тоқталып, әлі күнге дейін нақты бір онлайн платформа жоқтығын, мұғалімдер мен оқушылар, ата-аналар «WhatsApp»-тан бас көтермейтіндігін айтып, толыққанды оқу үдерісі үшін қажет функциялары бар бірыңғай онлайн білім беру платформасын шұғыл әзірлеу керектігін ескертті [2].

Елімізде қашықтан оқыту барсында жаңа «Daryn.Online», «Online.Mektep» және «Kundelik.kz» платформалары құрастырылды.

«Daryn.Online» - бұл платформа негізінен ақылы білім алуға арналған бағдарлама негізінде құрылған. Алғашында елу мың адамға есептелген бағдарламаға карантин уақытында 1 күнде 1 миллион оқушы мен оқытушы тіркелсе, келесі күндері 800 мың оқушы мен оқытушы тіркелген. Қазіргі кезде бұл бағдарлама қолданушылар саны 2,5 миллионға жуықтаған. Қазіргі кезде «Daryn.Online» платформасында 42 ұстаз, үш жылға келісім шартпен жұмысқа орналасқан.

«Online.Mektep» - жаңа, қолдануға ыңғайлы, қашықтықтан оқытудың заманауи платформасы. Ол барлық мектеп процестерін цифрландырды, сонымен бірге оқушылардың мүмкіндіктерін де кеңейтті. «Online.Mektep» платформасында 42 пән бойынша 5,5 мыңнан астам жаңа электрондық сабақ пен 140 мыңнан астам интерактивті жаттығулар бар. Бұл жұмысқа 500-ден астам мұғалім және 250 маман қатысты [3].

Жоғары оқу орындарында дәрістер «ZOOM» платформасы арқылы оқылуда. Бұл конференцияларды, онлайн кездесулерді өткізуге және топтық чаттар құруға арналған платформа. «ZOOM» экранды бөлісуден бастап, контактілерге қатысты әртүрлі параметрлерге және вебинарларды ыңғайлы өткізуге дейінгі мүмкіндіктер тізіміне ие. Бұл платформаның өз шектеулері де бар. Тегін ZOOM есептік жазбасы сізге 100 қатысушыға арналған HD бейнеконференция, MP4 форматындағы 40 минуттық бейнежазба, чат, ақ тақта, виртуалды фон – хром кілті және т.б. мүмкіндік береді. Студенттер немесе мектеп оқушылары компьютерден де, планшеттен де немесе телефон арқылы да сілтеме немесе идентификатор қолданып кіре алады. Zoom Video Communication компаниясының қызметін пайдаланатын аудитория 2019 жылдың соңында 10 млн болса, 2020 жыл, сәуір айында қосымшаны қолданушылар саны 300 млн адамнан асты [4].

Білім беруді жетілдірудің осы бағытындағы маңызды фактор болып оқушылардың қазіргі және болашақта қолданылатын ақпараттық қатынастық

технологияларды (АҚТ) пайдалану арқылы оқуға деген өз ынтасын (мүмкіндігін), өздерінің жеке басының когнитивті іс-әрекет жасауға икемділігін қалыптастыру ісі саналады.
Жаңа ақпараттық технологияның негізгі ерекшелігі – бұл оқушыларға өз бетімен немесе бірлескен түрде шығармашылық жұмыспен шұғылдануға, ізденуге, өз жұмысының нәтижесін көріп, өз өзіне сын көзбен қарауына және жеткен жетістігінен ләззат алуға мүмкіндік береді. Ол үшін мұғалім өткізетін сабағының түрін дұрыс таңдай білуі қажет.
Мәселен, бейорганикалық химия курсы бойынша 9-сыныпқа арналған «Қышқылдардың, сілтілердің, тұздардың диссоциациясы» тақырыбын қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру барысында ұсынылатын материалдың түсінікті болуы мен оқушылардың қызығушылығын оята алуы ескеріледі. Қашықтықтан оқыту сабақта көрнекі құралдарды барынша көп пайдалануға мүмкіндік береді. Осы тұрғыда «PowerPoint» бағдарламасын қолданып, слайдтардың көмегімен оқушыларға жаңа сабақты түсіндіруге болады. Бұл тақырыпты өту кезінде оқушылардың алдыңғы тақырыптарда алған электролиттік диссоциациялану теориясы, Аррениус теориясының негізгі қағидалары мен қазіргі заманғы электролиттік диссоциация теориясының қағидалары туралы түсініктері одан әрі дамытылады. Бұл тақырыпта мынадай мәселелер: көп негізді қышқылдардың сатылап диссоциациялануы, электролиттік диссоциация теориясы бойынша негіздер анықтамасы, орта, қышқыл және негіздік тұздар диссоциациясы қарастырылады.

Қышқылдардың диссоциациясы:
$HCl \leftrightarrow H^+ + Cl^-$ $HNO_3 \leftrightarrow H^+ + NO_3^-$

Көп негізді қышқылдар сатылап диссоциацияланады. Қышқылдан қанша ион сутек ерітіндіге бөлінсе, қышқыл қалдығының заряды сонша (теріс) зарядты болады [5].

$H_2SO_4 \leftrightarrow H^+ + HSO_4^-$ гидросульфат-ион
$HSO_4^- \leftrightarrow H^+ + SO_4^{2-}$ сульфат-ион

$H_2SO_4 \leftrightarrow 2H^+ + SO_4^{2-}$
Бұл жолы барлық жағдайда H^+ (протон) бөлінгенін көреміз.

Қышқылдардың диссоциациялану теңдеулерін оқушыларға жазып түсіндіру үшін біз ZOOM платформасында экранды бөлісу функциясы арқылы тышқанның (мышка) көмегімен жазып көрсете аламыз. Тышқан арқылы жазу ұзақ уақытты алады. Сол себепті мен графикалық планшетті пайдалануды ұсынамын. Графикалық планшет ручкасы арқылы жазу өте оңай әрі ыңғайлы, сезімталдығы жоғары. Бұл құрылғы ноутбук немесе компьютерге USB-кабель арқылы жалғанады, кез келген графикалық бағдарламаларда жазуға болады.

Сынып тақтасында жазып түсіндірудің қашықтан оқытудағы баламасы.

Электролиттік диссоциацияны сапалық жағынан сипаттау

	Сапалық сипаттау			
	H^+	OH^-	Катион	Анион
Қышқылдар	+			
Негіздер		+		
Тұздар			+	+

Кейбір органикалық заттар қышқылдар мен негіздердің ерітінділерінде түстерін өзгертеді, оларды индикаторлар деп атайды.

Электролит ерітінділеріне индикаторлардың әсері

Индикаторлар	Әртүрлі ерітінділердегі индикаторлардың түсі		
	Бейтарап	Қышқыл	Сілті
Лакмус Метилоранж Фенолфталейн	Күлгін Қызыл сары Түссіз	Қызыл Қызғылт Түссіз	Көк Сары Таңқурай түсті

Осы берілген мәліметтерге сәйкес зертханалық тәжірибе арқылы қышқыл, сілті ерітінділерінің pH анықтауды көрсетуге болады.
Алдымен оқушыларға проблемалық сұрақ қою арқылы мәселе тудырамыз.
Сендер жарнамадан үнемі pH = 5,5 дегенді естисіңдер. Бұл нені білдіреді?
pH – сутектік көрсеткіш.

Тәжірибені жүргізу үшін NaOH (ерітінді), KOH (ерітінді), HCl (ерітінді), H_2SO_4 (ерітінді), универсалды (әмбебап) индикатор қағазы, сынауықтар қажет. Ал қашықтықтан оқыту барысында біз бұл тәжірибені виртуалды зертхананы пайдаланып орындай аламыз. Виртуалды зертхана көмегімен шынайы зертханада орындау қауіпті немесе қымбат болуы мүмкін тәжірибелерді орындауға мүмкіндік туады. Немесе интернет көздерін, YouTube желісін пайдаланып, видео демонстрация жасауға болады.
Сабақты бекіту мақсатында оқушыларға тақырып бойынша тест тапсырмаларын дайындау ұсынылады. Тест тапсырмаларын Quizizz, Google Forms, Active Studio, My Test, Easy Quizzy сервистерінің көмегімен құрастыруға болады. Қай оқушы қанша уақытта, неше сұраққа дұрыс жауап бергенін көріп, бағалай аласыз.
Қашықтықтан оқыту жүйесінде әр студент компьютерлік технология негізінде интернет, электрондық почта арқылы дүниежүзілік білім кеңістігіне еніп, онда өзінің қажетін өтейтін ақпаратты толығымен алып, қажетті ақпараттық мәліметтерді, ғылым саласына байланысты озық тәжірибелерді, ізделіп отырған мәселенің шет елдегі жағдайымен танысуына толық мүмкіндік туып отыр. Ақпараттық технологияның қарыштап дамыған заманында әлемдік ақпараттық

білім беру кеңістігі бәсекеге қабілетті ұстаз қолында.

Әдебиеттер:

http://edunews.kz/shcollnews/1803-ashytytan-oytu-zaman-talaby.html
Қазақстан Республикасының Президенті Қ. Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2020 жылғы 1 қыркүйек.
Әлемдік ақпараттық білім беру кеңістігі бәсекеге қабілетті ұстаз қолында: Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдарының электронды PDF форматындағы жинағы. – Алматы, 2020. – 383 бет.
https://bilimainasy.kz/01-07-03/
Химия: Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық/ М.Б. Усманова, Қ.Н. Сақариянова, Б.Н. Сахариева. – Алматы: Атамұра, 2019. – 304 бет.

ӘОЖ

ТАБИҒИ БОЯУЛАРДЫ ӨСІМДІКТЕРДЕН ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Болат Ұ. Ә. – 120-17 тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Пошаев д.Қ.- п.ғ.к., проф м.а.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

На уроках художественного труда, в освоении технологии декоративно-прикладного искусства формируются представления о ритме, цветах , основных понятиях, способах получения и категории растений для получении естественых красок

Адамзат қоғамының рухани және мәдени қорының қымбат казыналарының бірі - халыктың колөнері мен әдет-ғұрпы, кай халықтың болсын бітім тұлғасы, психологиялық, этникалық жан сезім белгілері оның колөнер мен әдет-ғұрып, салт-санасынан көрінеді.

Ғасырдан-ғасырға, ұрпақтан-ұрпаққа жалғасып келе жатқан ата дәстүрі халықтық өнер желісін үзбей, халқымыздың асыл мұрасы ретінде бағаланып, олардың көздің қарашағындай сақталып, ілгері дамытып өркенделуі –болашақ жастардың өнегелі ісі.

Сәндік-қолданбалы өнерге негізделген көркем-шығармашылық сабақтары мектеп оқушыларына белсенділік береді, бейнелі ойлауын, қиялдауын дамытуға ықпал етеді.

Мәселен, халықтың сәндік-қолданбалы өнер туындыларындағы бейнелер мен ою-өрнектерде берілген оюлар, түйсіктер мен түсініктер, тұжырымдар, халықтың дүниетанымы жеке тұлғаның эстетикалык сапаларын жетілдіре түседі.

Олардағы бояу түстері мен материалдың, бұйым формасы мен нақыштарының үйлесімділігі, олардың әсемдігі мен жарасымдылығы адамның ой ұшқырына әсер етіп, оның рухани жан дүниесін байытады.

Саналуан, киын да күрделі өрнектерді жүзеге асыру шығармашылықты шыңдайды, сәндік-қолданбалы өнер технологиясын меңгеруде ырғақ, бояу түстері, сызбалардың икемділігі туралы негізгі ұғымдар,олардың әртүрлі

материалдар мен құралдарды пайдалану тәсілдері туралы түсініктері қалыптасады.
Біздің ата-бабаларымыз ежелден-ақ матаны, былғарыны, жүнді, ағашты, кірпішті, сүйекті, қағазды, басқа да заттарды өздері қалаған түрлі түске бояу тәсілін, құпиясын білген, оны жете меңгеріп, дамытқан.
Осы тұста органикалық қосылыстардан тұратын бояуларды қалай алғандары туралы оқушыларда қызығушылықтар пайда болары хақ.
Әртүрлі бұйымдарды түрлі реңгке бояу үшін аймақтардаға өсетін өсімдіктерді пайдаланылған.
Қазақстан өсімдік қорының байлығы жағынан ең бай республиканың бірі. Осындай байтақ өлкенің табиғи жағдайы біркелкі емес, соған байланысты әр аймақтың өзіне ғана тән өсімдігі бар.
Табиғат алуан түрлі өсімдікке бай.
Өсімдіктерді мұхит түбінен де, орманды даладан да, шөл мен шөлейт жерлерден де, таудан да тіпті суық аймақтардан да кездестіруге болады.
Ғалымдардың есептеуі бойынша, өсімдіктердің 350 мыңнан астам түрі болса, тек біздің елімізде 15 мыңдай түрі бар. Соның ішінде жергілікті жерде өсетін өсімдіктер пайдасының бір сыры- табиғи бояу беретіндігінде болып отыр[1].
Мұндай боялардың саны әдетте аз болады.
Кейбір қосымша қоспалар қосу арқылы реңг санын көбейтуге болады. Олар, ашытқыштар, мыс сілтесі, ас тұзы, сірке суы сияқты басқада химиялық заттар болуы мүмкін.
Табиғи бояулар суға, сабынға, жарыққа және үйкеліске төзімді , аталмыш бояулар уақыт өте түстері оңып кетседе бояу негізінен көпке дейін сақталады. Бояу сапасы жақсы болу үшін кейбір ерекшеліктерді ескеру керек. Мұндағы ең маңызды нәрсе адам денсаулығына байланысты ережелер болып келеді.
Бояуда қолданылатын кейбір заттардың адам денсаулығына , әсіресе, тамақ жолымен өтуі өте қауіпті. Өйткені, табиғи бояулар әртүрлі химиялық құрамы орын алатын өсімдіктерден алынады.
Өсімдіктен бояу дайындау замаымыздан екі мың жыл бұрын белгілі болған[2].
Орта азияда жеке дара көркемөнер қалпында пайда болған тоқымашылық халықтың басым көпшілігімен технологиясын, түрін, түсін және үлгісін айналасындағы елді мекендерге таратқан.
Тоқымашылық Қазақстанд ұлттық көрмелерінің ең маңыздыларының арасынан орын алады. Жіптің иірілуі, бояуынан бастап, әртүрлі тоқыма әдістері (техникасы) қолданылатын реңгтері, қрнектері арасында үйлесім және мәнер (пішін) бірлігі болған шеберлікті қажет етеді Зерттеу жұмысы барысында, бояу өсімдіктерін өндіруді жолға қоя білу, бояу материалдарын алдын ала білу және кезеңдерін анықтау үшін өсімдік түрлерінің өсу кезеңдерін анықтау қажет болды.
Бұл үшін өсімдіктерді жинау аяқталғаннан соң, бояу заттарын жасауда гүлдестелері пайдаланылатын өсімдіктер жетіліп және үлкен қалыпқа жеткенінде: тұқымдары пайдаланылатын өсімдіктер жетілгеннен кейін;

жапырақтары пайдаланылатын өсімдіктер гүл (бүршік) жара бастағаннан бастап; қабықтары падаланылатын өсімдіктер өсімдік жапырақтары түскеннен кейін; сүдігер аударылғанға дейін, пайдаланылатын өсімдіктер көктем және күзде айрықша жиналып кептіріледі.

Табиғи бояуларға пайдаланылатын бірқатарбіздің Оңтүстік аумақта кездесетін өсімдіктерді атауға болады: шатыраш ,қараған, ақ тұт, әулие ағаш,жүзім жапырағы, майсары,айва, бүлдірген, жаңғақ, көк бояу шөбі, жантақ, қара өрік, қара терек, көк тал, қызыл гүл, шеңгел, қызамық,қандыағаш,қызылмия, жалбыз,түмедағы (ромашка), пияз,адыраспан,жыңғыл, жиде,қымыздық (рауғаш) және т.б.

Әдебиеттер

1.Ғазиманов С. Қазақ халқының қол өнері Алма-Ата 1969
2.Парлак Т. Қазақтың табиғи бояу өсімдіктері Алматы. «Қазақстан» -2000

ОӘЖ_ 22.151.0 я 7

ОРТА МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКАДАН ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕРДІ ҰЙЫМДАСТЫРЫП ӨТКІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ

Ғабитова Б.Ғ.-109-17а тобының студенті.
Ғылыми жетекшісі: Абдрахманов Қ-ф.-м.ғ.к., доцент.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент.

Summary

The article discusses the methodology for conducting elective disciplines in mathematics, its goals, objectives and content. As an example, methodological instructions for conducting elective courses are carried out on the following topics: „Methodology for solving the equation and inequalities of the content of the modules”.

Орта мектептерде математиканың негізгі курсымен қатар соңғы жылдары эллективтік курстарда кеңінен енгізілуде. Ол үшін арнайы сағатта бөлінеді. Бұл жағдайға әсіресе математиканы тереңдетіп оқытатын мектептермен, дарынды балаларға арналған мектептерде өте үлкен көңіл бөлінеді.

Эллективтіктік курстар негізінен 7-8 сыныптан басталады және аптасына 1-2 сағат бөлініп, бір жылға 36-72 сағатқа дейін жетеді. Себебі математика орта мектепте негізгі пәндердің бір болғандықтан оны терең және жан-жақты игеру негізгі мақсат болып табылады. Эллективтіктерді ұйымдастырып өткізу туралы қазақ тілінде әдістемелік нұсқау немесе белгілі тақырыптар бойынша оқу бағдарламалары жоқтың қасы. Математиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы пәнінде жалпы эллективтіктердің мақсаты, мазмұны, ұйымдастырумен өткізіуіне бір сағат бөлініп жалпы теориясы ғана беріледі. Бұл жұмыста, осы мәселе терең зерттеліп, эллективтік сабақтарға мысалдар келтірілген және әр бір тақырыпты өткізудің әдістемесі ашылып көрсетілді. Бұл жұмыста эллективтік сабақтарды ұйымдастырып өткізумен қатар 2 тақырып алынып оларды өткізудің әдістемесі жасалды. Бұл тақырыптарды математика пәнінің мұғалімі 9-10 сынып оқушыларына эллективтік өткізгенде қолдануына болады.

Ғылымның қай саласында болсын жемісті жұмыс істеу үшін математиканы білу қажет. Алгебраны табандылықпен оқып-үйрене білсе, оның берері ұшан-теңіз. Міне сол себептен оқушы жастарды жаратылыстану ғылымдарының таңғажайып мәселелерін зерттеп білуге сіздердің назарларыңызға «Параметрлі теңдеулер және теңсіздіктер» деп аталатын курстың бағдарламасын ұсынып отырмын.
Бірнеше айнымалысы бар теңдеулерді немесе теңсіздіктерді шешкенде кейбір айнымалыны шарты тұрақты шама деп санауға тура келеді. Мұндай теңдеулерді параметрлік теңдеулер деп атайды.

$f(x,a)=0$ теңдеуін x айнымалысына қатысты шешу қажет.

Егер параметр a-ның мәнін теңдеуге қойсақ, онда құрамында параметрі болмайтын мынадай теңдеу шығады: $f(x.F(x))$ мұндағы $F(x)=a$.

Бұл теңдеудің кез келген $x=b$ шешімі берілген теңдеудің де шешімі болып табылады. Өйткені $f(b.F(b))=0$ тепе-теңдігінен бастапқы теңдеулерге сәйкес $F(b)=a$ тепе-теңдігі келіп шықты.

Міндеттері:

Оқушылар аталған курсты оқып үйрену нәтижесінде мынадай міндетті дайындық деңгейін бейнелейтін біліктерді игеру тиіс:
параметрлі сызықтық теңдеулер мен теңсіздіктерді;
параметрлі квадрат теңдеулер мен теңсіздіктерді;
параметрлі иррационал теңдеулер мен теңсіздіктерді;
параметрлі көрсеткіштік теңдеулер мен теңсіздіктерді;
параметрлі логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктерді;
параметрлі тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді шеше алу қажет.
«Параметрлі теңдеулер мен теңсіздіктер» аптасына 1 сағат, барлығы 34 сағат. [1]

«Параметрлі теңдеулер мен теңсіздіктер»

11 сынып барлығы: 34 сағат

Реті	Тақырып мазмұны	Сағат саны	мерзімі
1	Кіріспе	1	
2	Параметрлі сызықтық теңдеулер	1	
3	Параметрлі сызықтық теңсіздіктер	1	
4	х-ке қатысты теңдеулерді шешу	1	
5	Параметрлі квадарт теңдеулерді квадрат теңдеуге келтіріп шешу	2	
6	Параметрлі квадарт теңдеулерді квадрат теңдеуге келтіріп шешу	2	
7	Параметрлі иррационал теңдеулерді әр түрлі тәсілдермен шешу	3	
8	Теңсіздіктерді аралықтар әдісін қолданып шешу	3	
9	Параметрлі көрсеткіштік теңдеуді х-ке қатысты шешу	3	
10	Теңсіздіктерді шешу	3	
11	Параметрлі логарифмдік теңдеуді х-ке қатысты шешу	3	
12	Логарифмдік теңсіздікті шешу	3	

13	Тригонометриялық функциялардың қасиеттері	2	
14	Тригонометриялық теңдеулерді шешу	2	
15	Тригонометриялық теңсіздіктерді шешу	2	
16	Қайталау	1	
17	Сынақ алу (бақылау жұмысы)	1	

Қәзіргі кезде орта мектеп математикасының бағдарламасында модуль таңбасы араласып келген есептерді шығаруға көп көңіл бөлінеді. Соңғы кездері ҰБТ тапсырмаларында да модуль таңбасы бар таңдеулер мен теңсіздіктер көптеп кездеседі. Мұндай есептер орта мектеп бағдарламасының көптеген тарауларында қарастырылады, бірақ нақты көңіл бөлінбейді сондықтан бұл эллективтік курсты оқушылардың білімін жетілдіру үшін өте қажет деп санаймыз. [2]

Р/с	Тақырыптың аталуы	Сағат саны
1	Абсолюттық шамалар және олардың қасиеттері	2
2	Модуль таңбасы бар функциялардың графиктерін салу $y = f(\|x\|)$ $y = \|f(x)\|$ $y = \|f(\|x\|)\|$ $\|y\| = f(x)$ $\|y\| = \|f(x)\|$ $F(\|x\|, y) = 0;\quad F(x, \|y\|) = 0,\quad F(\|x\|, \|y\|) = 0$	2 1 1 1 1 2 2
3	Модуль таңбасы бар теңдеулерді шешу әдістері	7
4	Модуль таңбасы бар теңсіздіктерді шешу әдістері	7
	Барлығы:	24 сағат

Әдебиеттер:

Ж.Бейсеков, Н.Мусаева «Параметрлі теңдеулерді шешудің әдістері», Шымкент, 2011.
К.Е.Толымбекова «Көрсеткіштік және логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктер».

ӘӨЖ

ФИЗИКА САБАҒЫН ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Оралхан Ұ. -1502-19 оқу тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Серікбаева Ф.Б. – магистр оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

Для повышения познавательной активности учащихся при изучении физики большое значение имеет использование элементов игры в ходе урока.

Балаларды оқытуда және тәрбиелеуде ойынның педагогикалық жүйеде бұрын да қазір де қарастырылып отыр. Алдыңғы қатарлы педагогтың бәрі де ойынды нағыз керекті және іс-әрекет деп түсінеді. Шетел және біздің ұлттық

педагогикамыздың өзінде ойын тарихында бала тәрбиелеуде мынадай бағыттар қолданды. Ойын- балалардың негізгі іс-әрекеттерінің бір түрі. Бала өмірі ойынға байданысты. Бала ойынсыз өсіп өркендей алмайды. Бұл өмірдің заңдылығы.

Адамның жан дүниесінің дамып жетілуі, әлеуметтік өмірге бейімделіп, тіршілік етуі әр түрлі іс-әрекеттермен шұғылдану барысында қалыптасады. Сондай әрекеттердің бір саласы – ойын әрекеті. Баланың психологиялық даму үрдісінде ойын әрекетінің тағламдық және тәрбиелік маңызы осы заманғы тәлім-тәрбие психологиясында өзекті мәселе болып табылады.

Ойын әрекетінде баланың денесі мен ақыл-ойы дамып, өзін қоршаған ортаның заттары мен құбылыстарын танып біледі.

Ойынның теориясы мен маңыздылығына К.Д.Ушинский мен П.Ф.Лесгафт та өз үлестерін қосқан А.М.Горький : «Баланың ойыны ересек адамның еңбегіне еліктеуден өрістеп бара-бара шын мәніндегі еңбекке айналады»,- деген.

Бала өміріндегі ойынның алатын маңызды орны туралы педагог М.Жұмабаевта өз көзқарасын білдірген. Ойын – бала үшін өмірлік тәжірибе. Ойын барысында бала өзін қоршаған орта туралы ойлаған білімін пайдаланады. Ойын кезінде бала терең әсер алып, үлкен белсенділік көрсетіп, қысинды ойлау қабілеті күшейеді, ойынды баланың тілін дамыту үшін де пайдалану керек деп баса айтқан.

Ойын әрдайым өзгерісте болады. Ойынға тән сипат – шарттылық және бейсалдылық. Адам ойында өз күшін сынап көреді, онда адамның өзін-өзі тану процесі жүреді. Ойын түрі оқу процесін жүзеге асыратын форма ретінде табылады.

Сабақтағы ойын түрлерін пайдалану сабақтын түрлері мен әдістерін жетілдіру жолындағы іздестердің маңызды бір буыны. Ойын элементтерін оқу процесін пысықтау , жаңа сабақты қорытындылау кездерінде , қайталау сабақтарында пайдалануға болады.

Ойын түрлерінің материалдары сабақтың тақырыбы мен мазмұнына не ғұрлым сәйкес алынса, оның танымдық тәрбиелік маңызы да арта түседі. Ойынмен ұйымдастырылған сабақ балаларға көңілді, жеңіл келеді, ойынды іріктеп алуға нақтылы сабақтың мақсаты, мүмкіндіктерімен жағдайларын ескеруге назар аударған жөн. << Ой - ойыннан басталады>> десек, баланың ойын жетілдіріп, тіл мәдениетін қалыптастыру, сабаққа қызығушылығың, белсенділігін арттыру үшін мұғалімнің қолданатын басты тәсілі - ойын.

Міне, ойын дегеніміз – тыныс кең, алысқа меңзейтін, ойдан ойға жетелейтін, адамға қиялымен қанат беретін ғажайып нәрсе, ақыл – ой жетекшісі, денсаулық кепілі, өмір тынысы.

Қазақ халқының ұлттық ойындарын физика пәнінде пайдалану оқушылардың пәнге деген қызығушылығын, белсенділігін арттырып, тарауды пысықтау, бекіту, қайталау кезеңін сапалы өткізуге, материалды толық меңгеруге көмектеседі. Оқушы өзінің ойын дамыта отырып, өзінің пікірін айтуға үйренеді.

Халқымыздың ұлттық ойындарын физика сабағында қолданудың оқушылардың ұлттық мақтанышын тәрбиелеуде маңызы зор.
Ойынның түрлері сабақта әр түрлі мақсатта қолданылады. Оның біріншісі – білімділік, ал екіншісі – тәлім – тәрбиелік мақсат.
Білімділік мақсаты*:* Оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын, ынтасын арттырады. Жаңа сабақты түсіндіргенде ойын элементтерін қолдану, сабақтың тартымды өтуіне ықпалын тигізеді. Өйткені сабақты немесе тарауды қайталағанда оқушы ойында, санасында мықтап бекиді.
Тәлім – тәрбиелік мақсаты: Оқушыларды тарқырлыққа баулып, зейінін, байқампаздығын жан – жақты арттыру, ойын қабілетін дамыту, дүниеге көзқарасын, білім деңгейін арттыру. Ұйымшылдыққа, ізденімпаздыққа, өз бетімен еңбектенуге, ұлттық сүйіспеншілікке тәрбиелеу.
Тақырыпқа сай жүргізілген ойын түрлері әсіресе, тәрбиелік мәні бар ойын элементтері оқушының ойлау белсенділігін, пәнге деген қызығушылығын, білім мен ынтасын, сол пәнге деген сүйіспеншілігін арттырады. Адам мәдениеті ойын арқылы дамиды, демек балалық шақтан бастап, қартайған кезге дейін адамды ойын жетелеп отырады. Ал бүгінгідей, динамика ғасырындағы заманда, оқу процесінде ойын алдынғы орында, яғни сабақтарда ойын элементтерін қолдану арқылы баланың оқуға ыңтасын арттыру жеңіл болмақ.
Дидактикалық ойындардың мақсаты - оқушылардың танымдық процестерін дамыту (қабылдау, зейін, есте сақтау, ойлау), байқау, тез ойлау және т.б. және сабақтарда алған білімдерін бекіту.
Мүмкін, физика мектепте оқушылар оқыған барлық пәндерден үлкен қызығушылық тудырады, ол қоршаған әлем туралы түсінік береді және ғылыми-техникалық білімнің негізі болып табылады, зерттелген құбылыстардың өмір шындығымен байланысын баса көрсетеді. Біздің өмірімізде ойындар өте маңызды, өйткені конгрестермен байланысты кез - келген әрекет-бұл ойын.
Сондықтан ойын қысқа мерзімде оқушылардың физика заңдарын бекіту және меңгеру кезінде қажетті білім, білік және дағдыларды игеруін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.
Оқытудың ойын формаларына деген қызығушылық, әсіресе жақында, менің ойымша, қоғамда жан-жақты тұлғаны қалыптастыру қажеттілігі туындады, ал дидактикалық ойындар (барлық ойындар сияқты) проблемалық оқытудың құралы болып табылады, дәл осыған бағытталған.
Дидактикалық ойындар қамтитын ғана емес, оқыту мен тәрбиелеу және дамытуға бағытталған жанында ойнап, сол немесе өзге де қасиеттерін, әрекет ете алады бірнеше функциялары:
-есте сақтау, зейін, ақпаратты қабылдау сияқты жалпы білім беру дағдылары мен дағдыларын дамытатын оқытушы;
-сабақта оқушыларға сабаққа қызығушылық танытуға мүмкіндік беретін ойын-сауық, ойын-сауық оқиғасы ретінде;

-эмоционалды байланыс орната отырып, студенттерді ұжымға біріктіретін коммуникативті;
-қазіргі заманғы қарқынды оқыту жүйесіндегі жүктемеден туындаған эмоционалды стрессті жоюға мүмкіндік беретін релаксация;
-тұлғаның мүмкіндіктерін белсендіретін, оқушылардың санасын жалпыадамзаттық құндылықтарға қайта бағыттайтын;
-тұлғаның шығармашылық даралығын дамытатын және қалыптастыратын тәрбие.
Тиімділікті арттыру үшін, әсіресе жаппай оқыту кезінде, білім алушылардың жарысын бір-бірімен пайдалану көзделеді.

Әдебиеттер:

1. Низамов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов. Казань, КГУ, 1975.
Математика және физика” журналы №2.4.5-2005ж
Қазақстан мектебі. №9 2009ж

ӘОЖ

МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН АРТТЫРУ АРҚЫЛЫ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚТАРЫН ДАМЫТУ

Исмаилова З.Р – 109-18 тобының студенті
Ғылыми Жетекшісі: Муратбекова У.А.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Түйін

Мақалада математика сабағында инновациялық технологиялардың элементтерін пайдаланудың тиімді жақтары көрсетілген. Оқушының құзіреттілігін қалыптастыру барысында шығармашылық ізденістің тиімді жолдарын үйрету, білім сапасын көтеру

Кіріспе

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының 11 – бабының 9 тармағында оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне тез бейімделуіне ықпал ететін кредиттік, қашықтан оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және тиімді пайдалану міндеті қойылған. [1]
Қазіргі таңда елімізде білім беру жүйесінде жаңашылдық қатарына ақпараттық кеңістікті құру енгізілді. Ақпараттандыру жағдайында оқушылар меңгеруге тиісті білім, білік, дағдының көлемі күннен күнге артып, мазмұны өзгеріп отыр. Білім беру саласында ақпараттық – коммуникациялық технологияларды пайдалану арқылы білімнің сапасын арттыру, білім беру үрдісін модернизациялаудың тиімді тәсілдері пайдаланылуда және одан әрі жетілдірілуде.

Білім – болашақ бағдары, кез-келген маман даярлайтын оқу орынның басты міндеттерінің бірі – жеке тұлғаның құзіреттілігін дамыту. Құзірет – оқушының жеке және қоғам талаптарын қанағаттандыру мақсатындағы табысты іс-әрекетіне қажетті білім дайындығына әлеуметтік тапсырыс. Құзыреттілік – оқушының әрекет тәсілдерін жан-жақты игеруінен көрінетін білім нәтижесі. Ақпараттық құзыреттілік – бұл жеке тұлғаның әртүрлі ақпаратты қабылдау, табу, сақтау, оны жүзеге асыру жәнеақпараттық – коммуникациялық технологияның мүмкіндіктерін жан-жақты қолдану қабілеті. Оқушылардың түпкілікті құзіреттіліктері – білім берудің жаңа нәтижелер. Құзіреттілікті оқушының пән бойынша игерген білім, білігінің жинағы деп қабылдауға келмейді. Ол – оқу нәтижесінде өзгермелі жағдайда меңгерген білім, білік, дағдыны тәжірибеде қолдана алу қабілеті болып табылатын жаңа сапа. [2]

Ақпараттық құзіреттілікті қалыптастырудың басты мақсаты – оқушыларды ақпаратты беру, түрлендіру және оны қолдану білімдерімен қаруландыру, олардың компьютерлік технологияны өз қызметтеріне еркін, тиімді пайдалана алу қабілеттерін қалыптастыру.
Қазіргі заман талабына сай адамдардың мәлімет алмасуына, қарым-қатынасына ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп, жылдам дамып келе жатқан кезеңінде ақпараттық қоғамды қалыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Ақпараттық қоғамның негізгі талабы – оқушыларға ақпараттық білім негіздерін беру, логикалық ойлау-құрылымдық ойлау қабілеттерін дамыту, ақпараттық технологияны пайдалану дағдыларын қалыптастыру және оқушы әлеуметінің ақпараттық сауатты болып өсуі мен ғасыр ағымына бейімделе білуге тәрбиелеу, яғни ақпараттық қоғамға бейімдеу.
Ақпараттық-коммуникациялық құзырлық дегеніміз не?
- сын тұрғысынан ұсынылған ақпараттар негізінде саналы шешім қабылдауға;
- өз бетінше мақсат қоюға және оны негіздеуге, мақсатқа жету үшін танымдық қызметті жоспарлауға және жүзеге асыруға;
- ақпаратты өз бетімен табуға, талдауға, іріктеу жасауға, қайта қарауға сақтауға, түрлендіруге және тасмалдауға, оның ішінде қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың көмегімен жүзеге асыруға;
- логикалық операцияларды (талдау, жинақтау, құрылымдау, тікелей және жанама дәлелдеу, аналогия бойынша дәлелдеу, моделдеу, ойша эксперименттеу, материалды жүйелеу) қолдана отырып, ақпаратты өңдеуге;
- өзінің оқу қызметін жоспарлау және жүзеге асыру үшін ақпаратты қолдануға мүмкіндік береді. [3]
Математика сабағында ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы оқушылардың ақпараттық құзіреттілігін қалыптастыру, қазіргі заман талабына сай ақпараттық технологияларды, электрондық оқулықтарды және Интернет ресурстарды пайдалану оқушының білім беру үрдісінде шығармашылық қабілетін дамытуға мүмкіндік береді. Оқушылардың ақпараттық құзырлылығы мен ақпараттық мәдениетін қалыптастыру қазіргі таңда үздіксіз педагогикалық

білім беру жүйесіндегі ең көкейтесті мәселелердің біріне айналып отыр. Сабақта ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудың тиімділігі:

• оқушының өз бетімен жұмысы;
• аз уақытта көп білім алып, уақытты үнемдеу;
• білім-білік дағдыларын тест тапсырмалары арқылы тексеру;
• шығармашылық есептер шығару;
• қашықтықтан білім алу мүмкіндігінің туындауы;
• қажетті ақпаратты жедел түрде алу мүмкіндігі;
• экономикалық тиімділігі;
• іс-әрекет, қимылды қажет ететін пәндер мен тапсырмаларды оқып үйрену;
• қарапайым көзбен көріп, қолмен ұстап сезіну немесе құлақ пен есту мүмкіндіктері болмайтын табиғаттың таңғажайып процестерімен әр түрлі тәжірибе нәтижелерін көріп, сезіну мүмкіндігі;
• оқушының ой-өрісін дүниетанымын кеңейтуге де ықпалы зор.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар жеке тұлғаның құзыреттілігін дамыту құралы:

Қазіргі білім беру ісінің басты шарттарының бірі болып оқушының өзіне керекті мәліметті өзі іздеп табуына үйретіп, олардың өз оқу траекторияларын өзінің таңдай білуі есептеледі. Менің ойымша, ақпараттық-білім беру ортасын жобалаудағы басты мақсат оқушының өздігінен оқуға талаптандыру, яғни ізденімпаздыққа үйрету болып саналады. [4]

Ақпараттық технологияларды пайдаланудың артықшылықтары:

1. Олар оқытудағы тақырып шеңберіндегі немесе белгілі бір уақыт аралығында айтылуға тиіс мәліметтер көлемін ұлғайтады.
2. Білімге бір – бірінен үлкен ара қашықтықта орналасқан әр түрлі оқу орнында отырып қол жеткізуге болады:Жоғары сынып оқушыларын емтихандар мен ҰБТ даярлауға арналған жаттықтыру бағдарламаларын пайдалану;
3. Оқытудың жүйесінің көп денгейлі жетілдіруі олардың таралымдалуы мен оқу сапасын арттырады.
4. Оқушы өз бетінше немесе өзге оқушылармен топтасып бірге жұмыс істеуге мүмкіндік алады.
5. Оқушының танымдық іс-әрекеттері күшейіп, өзіндік жұмыстарды тез орындау мүмкіндіктері артады.

Қорытынды

Ұстаз үшін нәтижеге жету шәкіртінің білімді болуы ғана емес, білімді өздігінен алуы және алған білімдерін қажетіне қолдану болып табылады. Бүгінгі бала – ертенгі жаңа әлем. Бүгінгі күні ақпараттар ағымы өте көп. Ақпараттық ортада жұмыс жасау үшін кез келген педагог өз ойын жүйелі түрде жеткізе алатындай, коммуникативті және ақпараттық мәдениеті дамыған, интерактивтік тақтаны пайдалана алатын, Он-лайн режимінде жұмыс жасау әдістерін меңгерген мұғалім болуы тиіс.Заман талабына сай жаңа технология әдістерін үйрету, бағат-бағдар беруші – мұғалімдерміз. Оқушылардың жаңа тұрмысқа, жаңа

оқуға, жаңа қатынастарға бейімделуі тиіс. Осы үрдіспен бәсекеге сай дамыған елдердің қатарына ену ұстаздар қауымына зор міндеттер жүктелетінін ұмытпауымыз керек. [5]

Әдебиеттер:

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы
“Болашақтың іргесін бірге қалаймыз” Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы, 2011 жыл
Қазақстан Республикасы білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы
«Математика және физика » журналы №4, 2007 жыл
Мұхамбетжанова С.Т., Мелдебекова М.Т. Педагогтардың ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлылықтарын қалыптастыру әдістемесі. Алматы: ЖШС «Дайыр Баспа», 2010 ж.

ӘОЖ 537.8

АМПЕР ЭЛЕКТРОДИНАМИКАСЫ

Есенқұл Дина.-110-28А тобының студенті
Сәуірхан Шапағат.-110-28А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Пазылбек Сапарғали
Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік Педагогикалық Университеті, Шымкент 2021

Ампер токтардың электродинамикалық әрекеттері туралы баяндамасын оқығанда, оқудың соңында оның бір әріптесі: «Бірақ сіз айтқаныңызда шын мәнінде қандай жаңалық бар? Егер екі токта көрсеткіге әсер етсе, олардың бір-біріне әсері бар ». Таңданған Ампер не айтарын білмеді. Бірақ оған Араго көмекке келді. Ол қалтасынан екі кілтті алып: «Олардың әрқайсысы жебеге де әсер етеді, бірақ олар бір-біріне ешқандай әсер етпейді», - деді. Мұндай жағдай, шынымен де болған сияқты, өйткені Ампер өзінің үлкен еңбегінде («Тәжірибеден біржақты алынған электродинамикалық құбылыстардың математикалық теориясы туралы») Эрстедтің тәжірибесінен өзара әрекеттесу туралы қисынды қорытынды жасау мүмкін емес екенін ескеру қажет деп санайды. Екі ағын, өйткені екі темірдің жебеге әсерінен олардың өзара әрекеттесуі туралы қорытынды жасауға болмайды. Бірақ олар тағы бір іс туралы айтады. Лаплас Ампердің тәжірибесінің алғашқы көпшілік демонстрациясына қатысты. Көрермендер кетіп бара жатты, ал Лаплас шыға берісте өзінің көмекшісі Даниэль Колладонды күтті; Оны көріп, оны иығынан ұрып жіберді де, оған мұқият қарап: «Жігіт, сымды итеріп жатқан жоқсың ба?» Деп сұрады. Эрстед ашылғаннан кейін бірден физиктер оны электр тогы өткізгіштен өткенде соңғысы магнитке айналатындығымен түсіндіруі табиғи болып көрінді. Бұл түсіндіруді Араго қабылдады, ол экспериментке дәл осы идеядан шыға бастады. Мұны ұзақ жылдар бойына табандылықпен ұстанған Био да қабылдады. Оның соңынан Дэви мен Берцелиус та шықты. Соңғысы ток өткізетін өткізгіштің әр қимасы полюстері қарама-қарсы қос магнитке

айналатынын көрсетті. Алайда, Ампер тағы бір түсініктеме берді, бұл оның ғылымға қосқан ең тапқыр үлесі: магнитке айналатын ток өткізгіш емес, керісінше, магнит – бұл ағымдар жиынтығы. Шынында да, дейді Ампер, егер магнитте өз осіне дәл сол бағытта дәл перпендикуляр жазықтықтарда ағатын дөңгелек токтар жиынтығы бар деп есептесек, онда магнит осіне параллель ағып жатқан ток бұрышқа бағытталады. Электродинамикалық өзара әрекеттесуді тудыратын бұл дөңгелек токтар, барлық токтарды параллель және бір бағытқа бағыттауға ұмтылады. Егер түзу өткізгіш бекітілген болса және магнит қозғалмалы болса, онда магнит ауытқиды; егер магнит тұрақты және өткізгіш жылжымалы болса, онда өткізгіш қозғалады.

Сол кезде, яғни 1820 жылы Ампердің гипотезасы өте батыл болып көрінгенін түсіну қиын емес, сондықтан оны ұстамдылық таңқаларлық емес. Био мен Араго гипотезасы әлдеқайда сенімді болып көрінді. Бірақ 1821 жылы Фарадей магнит өрісінде токтардың айналуын орнатқан кезде, Ампер мұндай әсерді магниттердің ток өтетін дирижерде таралуымен түсіндіруге болмайтынын байқады; мұндай бөлу тек тарту күштерін немесе итеруді тудыруы мүмкін, бірақ айналмалы жұп күштер емес.

Ампер өзгелердің теорияларын сынға алудан гөрі, өзінің гипотезасының эмпирикалық растамасын табуға көбірек көңіл бөлді. Ол магнитті бір бағытқа бағытталған дөңгелек параллель токтар жүйесі деп түсінсе, онда ток өтетін металл сымнан жасалған спираль магнит тәрізді жүруі керек, яғни ол белгілі бір позицияда тұруы керек деп ойлады. Жердің магнит өрісінің әсері және екі полюсі бар. Тәжірибе магниттің әсерінен осындай спиральдың жүріс-тұрысына қатысты болжамдарды растады, бірақ Жердің магнит өрісінің әсерінен спиральдың жүріс-тұрысына байланысты эксперименттің нәтижелері толығымен айқын болмады. Содан кейін Ампер бұл мәселені түсіндіру үшін ток өткізгіштің бір айналымын қабылдауға шешім қабылдады; бұл катушка магниттік парақ сияқты жұмыс істейді.

Ампер алғашқы электродинамикалық тәжірибелерінен кейін бірден токтың екі элементі арасында пайда болатын күштің формуласын шығаруға шешім қабылдады, осылайша осы формуладан өткізгіштердің берілген пішіні мен позициясының екі бөлігі арасында әсер ететін күшті табуға болады. . Ампер 1820 жылы ток элементтерімен тәжірибе жасай алмады, алдымен келесі әдісті қолдануға тырысты: әр түрлі формадағы және позициялардағы екі соңғы ағымдардың әрекетін мұқият және көптеген өлшеулер жүргізу, содан кейін екі токтың өзара әрекеттесуі туралы кез-келген гипотезаны қабылдау элементтер, одан екі соңғы ағымның өзара әрекеттесуін алу және теориялық және эксперименттік нәтижелер толық келісілгенше осы гипотезаны әрі қарай өзгерту. Бұл классикалық әдіс, мұндай зерттеулерде бірнеше рет сыналды, бірақ көп ұзамай Ампер бұл әдіс бұл жағдайда үздіксіз болжамға негізделгеніне және қажетті нәтижелерді тікелей жолмен алуға болатынына сенімді болды.

Теориялық зерттеу барысында бір өткізгіштің бөліктері өзара тойтарылуы керек екендігі анықталды. Бұл факт Амперге соншалықты маңызды болып

көрінді, сондықтан оны барлық электродинамиканың негізінде қоюға болады деп санады, сондықтан оны тікелей эксперименттік растауды табуға шешім қабылдады. Ампер мұны 1822 жылы қыркүйекте кейбір қазіргі физика курстарында аталған құрылғының көмегімен алды. Бұл бөлімше арқылы сынаппен толтырылған және сынапта қалқымалы қозғалмалы өткізгішпен байланысқан екі бөлікке бөлінген ыдыс. Ток өткізгіш арқылы бір бөлімнен екінші бөлімге өткенде, жылжымалы өткізгіш орын ауыстырады.

Ампер оның теориясына қолайлы тағы бір жағдай, көп ұзамай Пуассонның магниттік элементтің солтүстік немесе оңтүстік сұйықтықтың элементіне әсер ету күші үшін шығарған формуласы оның теориясынан алынған формуламен сәйкес келетіндігін көрді. Өте кішкентай тұйықталған жазықтықтағы ток ілмегі. Осыдан, егер тұйықталған шағын жалпақ ток контуры қарапайым магнитке эквивалентті болса, демек, оқулықтарда айтылғандай, ақырғы циклды жеке сақиналарға бөліп, ыдырататын болса, тұйық контурдың дәл жұмыс істейтіндігін көрсетуге болады. Осы контурмен шектелген ерікті бет бойымен олардың осьтері бетке қалыпты болатындай етіп біркелкі бөлінетін қарапайым магниттер сияқты. Бұл Ампердің әйгілі эквивалент теоремасы.

Қорытынды

Ампер тәжірибе арқылы дәлелдеген тұжырымдарға қарапайым ағындардың өзара әрекеттесуінің басқа заңдылықтарына сүйене отырып келуге болатындығын түсінді, сондықтан ол өзінің теориясының тағы бір артықшылығы – оның бір себепке дейін азайту қабілетін ерекше атап өтті (екі ағымдық элементтердің өзара әрекеттесуі)) өзара әрекеттесудің мүлдем өзгеше болып көрінетін үш түрі: магнетостатикалық, электромагниттік және электродинамикалық. Бірақ оның формуласының басты артықшылығы (оның пікірінше, шын мәнінде элементар деп аталуға құқығы бар жалғыз), ол физикадан «айналмалы күштерді» шығарып, табиғаттың барлық күштерін бөлшектердің оларды жалғайтын сызық бойымен өзара әрекеттесуі.

Осылайша, 1827 жылы жарық көрген және Максвеллмен «формасы жағынан мінсіз және дәлдігі бойынша теңдесі жоқ» деп сипатталған бұл үлкен жұмыста Ампер Эрстедтің тәжірибесімен қатты шайқалған механикалық тұжырымдаманы қалпына келтіре алды. Бірақ сол Максвеллдің жұмысы ғана оның «патч» екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Әдебиеттер:

1.Ампер А. М. Электродинамика. М.: Изд-во АН СССР, 1954.
2.Матвеев А.Н. Электродинамика. - М .: Высшая школа, 1980.
3.Ландау П.Д., Лифшиц Е.М. Электродинамика твердых сред. - Том 8. - М .: Физматлит, 2003.
4.Терлецкий Я. П, Рыбаков Ю. П. Электродинамика. М. Высшая школа. 1990.

УДК 579(075.8)

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ УСПЕВАЕМОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В БИОЛОГИИ

Мусиева Н.С. – студент группы 113-17А
Научный руководитель: Жаппарбергенова Э.Б. – к.б.н., доцент
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент

Түйін:
Бұл мақалада Қазақстанның мектептегі білім беру жүйесіне "Биология" пәні бойынша проблемалық оқыту әдісін енгізу бойынша нәтижелер берілген.

Одна из актуальных педагогических технологий, широко используемая с целью формирования компетенций учащихся, является проблемное обучение. В наши дни проблемное обучение способствует постоянному и непрерывному просвещению. Методы проблемного обучения приводят к повышению успеваемости, улучшению знаний и положительного отношения к предмету и одноклассникам в целом. Технологию проблемного обучения и критического мышления изучали такие педагоги как: В.А. Бейзеровым, М.Н. Скаткиным, А.Г. Бермусом, Ю.К. Бабанским, И.Я. Лернером, В.Н. Максимовой, Е.В. Калмыковой, и др. Работы этих исследователей определяют положение проблемного обучения в целой структуре преподавания, охарактеризовывается сама система, а так же систематизация проблемных вопросов. Выбор метода проблемного обучения в биологии был связан с определение и решением вопросов определения проблемной ситуации и собственно, способов ее создания.

В целом получается, что проблемное обучение зиждется на получении учащихся совершенно новых знаний во время решения в первую очередь, теоретических задач. После этого настает очередь практических задач в искусственно созданных проблемных условиях.

Зарубежные исследователи довольно активно используют данный метод. И чаще всего рассматривают его в контексте стимуляции мышления и развития исследовательских методов.

Смысл проблемного обучения состоит в том, что учебный процесс не преподается в традиционном виде. Заместо этого педагог специально подготавливает специальную проблемную ситуацию, ставит перед учащимися определенную задачу. Для поиска же решения такой задачи ученики должны проявить самостоятельность, креативность и, конечно же, активность. Результатом подобных поисковых действий становятся новые сформированные знания, ярко отличающиеся сознательностью и глубиной. К тому же, у учащихся не только раскрывается внутренний потенциал, но и развиваются

такие личностные качества как, гибкость мышления, смелость, умение работать в команде, лидерские качества, самодисциплина и эрудиция.
При проблемном обучении структура самого урока несколько изменяется. Например, самостоятельной работе учеников отводится больше места и времени. Но это не умаляет роль педагога в процессе. Наоборот учитель должен не только давать конкретные задания и контролировать и направлять процесс, но и оценивать корректность мыслительной деятельности учеников.
Поскольку проблемное обучение рассматривается как план построения учебного процесса и процесса общения, которое подразумевает стимуляцию к самостоятельному поиску знаний, усердной учебе, усвоению знаний через поиск разрешения проблемных ситуаций. Ввод проблемности в обучение происходит через создание проблемных заданий, вопросов, головоломок и т.д. Не менее важно так же производить разделенный и индивидуальный подход к ученикам.

Таким образом, появляется потребность в поиске наилучшего сочетания метода преподавания и учебного материала в условиях проблемного обучения для получения более высокого результата.

Задачи работы. В ходе выполнения дипломной работы были поставлены следующие основные задачи и этапы исследвания:
1. Исследовать содержание понятия «методы проблемного обучения», дать описание его видам и ключевым суждения.
2. Проанализировать пути реализации проблемного метода обучения в школе.
3.Провести исследование развития учеников во время использования метода проблемного обучения.

Результат исследования и их обсуждение. Результат проведения уроков по методам PBL оценивается как достаточно эффективный. По результатам наблюдения практически все ученики оценили эту методику как «интересную» и «результативную». Насчет работы в малых группах, мнения разделились. Половина учеников оценили этот метод как более эффективный нежели работу в одиночку. Остальным было куда интересней активное обсуждение вопросов и решение задач в одиночку. На занятиях которые прободились с помощью данного метода, ученики по мере получения большего колличества информации начинали самостоятельно искать ответы и обсуждать дополнительные темы. Нам также удалось обеспечит межпредметное взаимодействие. То есть для решения некоторых вопросов ученикам нужно было использовать знания полученные в ходе обучения других предмотов. Таких как химия, история, английский язык и география.

Выводы. Подытоживая полученные данные, мы сформировали следующее:
Метод PBL позволяет побуждать учеников к самостоятельной работе. Поскольку для решения поставленной задачи или проблемы ученика требуется больше информации, появляется больше пространства для воображения, соответственно умножается объем работы для поиска материала.

Этот метод также помогает подготовить учеников для решения реальных жизненных ситуаций, поскольку помогает понять и использовать теоретические знания на практике.
PBL также помогает стимулировать учеников мыстить нешаблонно.
Причиной тому является отсутствие готовых ответов. Решение проблемы полностью зависит от слаженной работы группы.

Литература:

Zhapparbergenova Elmira Begimbaevna PhD in biological sciences, docent of the Department of "Biology" of the South Kazakhstan state pedagogical Institute, Shymkent. Research on the implementation of problem - based teaching methods in the secondary education system of Kazakhstan.
Оконь В. Основы проблемного обучения. — М., 1968.

ӘӨЖ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУДІҢ СӘЙКЕС ДЕҢГЕЙЛЕРІНДЕГІ ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Кулмахамбет Майра К110-16 оқу тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Налтаев А . – магистр оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

Теоретико-методологическое обоснование развития естественно-научного образования на уроках физики в средней общеобразовательной школе и повышение эффективности его реализации

«Жаратылыстану» білім саласы жалпы білім берудің міндетті компоненттерінің бірі болып табылады. «Жаратылыстану» білім саласы білім берудің бастауыш сатысында «Дүниетану» кіріктірілген курсы арқылы беріледі, ал жалпы орта білім берудің негізгі және жоғары сатысында жаратылыстану ғылымының негіздерін: география, биология, физика және химияны оқыту арқылы жүзеге асырылады.
Мәселен, «Жаратылыстану» білім саласы кіріктірілген оқыту объектілерінен, сонымен қатар осы объектілер, олардың өзара әрекеттесуі, процестер, ғылыми таным әдістері туралы жаратылыс-ғылыми және экологиялық білімдерден құралады. Жаратылыстану білім саласының кіріктірілген осындай объектілері ретінде адам, қоршаған тірі және өлі табиғат, техника және технология алынады. Демек, адам мен қоршаған ортаның өзара байланысы, олардың бірлігі және табиғаттың біртұтастығы туралы ортақ идеялар «Жаратылыстану» білім саласы мазмұнының ғылыми негізі болып табылады. Бұл объектілерді кіріктіріп оқыту оқушылардың санасында дүниенің біртұтастығы туралы түсінік қалыптастырады және бұнда адам табиғаттың оған ықпал ететін саналы құраушысы ретінде қарастырылады. Жаратылыстану объектілерін оқыту барысында түрлі проблемаларды қарастыруда және оларды шешуде ғаламдық, ұлттық және өлкелік ұстанымдардың бір-бірімен ұштастырылуы маңызды роль атқарады. Кіріктірілген объектілерді оқыту бүгінгі таңда адамзат алдында

тұрған ғаламдық экологиялық мәселелерді шешудің кешенді тәсілдерін құру мүмкіндіктеріне қол жеткізуге, оқушылардың өмірлік маңызды практикалық біліктіліктерін шыңдауға жағдай жасайды.

Оқытудың күтілетін нәтижелері деп орындалуы пәндік ББД-ларды пәндік, түйінді және базалық құзырлардың құрамдас компоненттерімен белгілі бір тұрғыда интеграциялауды көздейтін әртүрлі оқу іс-әрекетінің сипатталуын айтады.

Білім мазмұны ғылыми білімдердің, іс-әрекет тәсілдерінің, шығармашылық қызмет тәжірибесінің түрлі жағдаяттарда тиімді шешім қабылдай білу біліктері, табиғатқа, қоғамға және адамға эмоционалдық-құндылық қатынастар тәжірибесі түріндегі педагогикалық бейімделген жүйесі болып табылады. Білім мазмұнының осындай жүйесін меңгеру оқушылардың құзырлар деп аталатын қабілеттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Мысалы, «Жаратылыстану» білім саласында қалыптастырылатын түйінді құзырларға түрлі фактілерді немесе жаратылыстанудың әртүрлі бөлімдерінің сәйкес ұғымдарын қолдануды, сондай-ақ жалпылама жаратылыс-ғылыми ұғымдар мен тәсілдерді түсінуді, басқа да (мысалы, «Математика» сияқты) білім салаларының ұғымдары мен әдістерін пайдалануды талап ететін проблемаларды шешу қабілеттіліктерін жатқызуға болады.

Ал пәндік құзырлар оқушылардың проблеманы шешу үшін нақты пән шеңберінде қалыптасқан білім, білік, дағдыларын қолдана алу қабілеттіліктерімен байланысты.

«Жаратылыстану» білім саласындағы түйінді құзырлар мектеп түлектерінің осы білім саласындағы іс-әрекеттік қабілеттіліктерінен көрінеді. Түйінді құзырлардың қалыптасқандығы оқушылардың оқу жетістіктерінің әрбір циклге (деңгейге) сәйкес көрсеткіші ретіндегі оқытудың күтілетін нәтижелерінен **к**өрінеді.

Оқыту процесі мен оқытудың күтілетін нәтижелеріне іс-әрекеттік- құзырлылық тәсілді жүзеге асыру тұрғысынан қарау жаратылыстану пәндері сабақтарындағы оқушылардың әр түрлі оқу іс-әрекетін *бағалауды* талап етеді. Қандай да бір оқу іс-әрекетінің түріне қойылатын баға оқушының білімді қандай дәрежеде игергеніне және материал ауқымына байланысты болады.

Сонымен мектептік білім берудің практикалық бағыттылығын күшейту, оқушылардың ойлау қызметін дамыту және практикалық дағдыларын қалыптастыру, шығармашылық, ізденушілік, зерттеушілік және эксперименттік сипаттағы өздік жұмыстар үлесін арттыру арқылы оқыту процесінде іс-әрекеттік-құзырлылық тәсілді жүзеге асыру бүгінгі күннің өзекті мәселесіне айналып отыр.

Демек, оқытудың күтілетін нәтижелері ретіндегі құзырларды айқындау, соларды ескере отырып, іс-әрекеттік түрде оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауға арналған бақылау-өлшеу жүйесін жасау, оқытудың күтілетін нәтижелері ретіндегі құзырларды қалыптастыратындай оқыту технологияларын

таңдап, іс-әрекеттік-құзырлылық тәсіл тұрғысынан жетілдіру бағытында жұмыстар жүргізілуі қажет.
«Жаратылыстану» білім саласына кіретін пәндерді оқыту оқушыларға:
- объектілер, объектілердің қатысуымен жүретін процестер, негізгі заңдар мен заңдылықтар туралы оқушылардың жаратылыстану-ғылыми дүниетанымын қалыптастыратын білімдер мен іс-әрекет тәсілдерін меңгеру, құндылығы бар түсініктерді игеру, қоршаған ортаны түсіну және көре білу, онда бағдарлана алу, өзінің басқалар үшін қажеттігін сезіну, өз іс-әрекетін мақсатты және мағыналық тұрғыда жоспарлап, шешім қабылдау қабілеттіліктерін игеру;
- қоршаған ортаны түрлендіру мен оны танып білудегі тұлғаның мәдени әлеуетін қалыптастыру факторларының бірі болып табылатын жаратылыстану-ғылыми білімдердің ролін ұғыну;
- күнделікті өмірде, оқуда және болашақтағы кәсіби қызметінде туындайтын жағдаяттарда бағдарлана білу, туындаған мәселелерді шешу жолдарын таба білу, жаратылыстану-ғылыми әдістерді басқа білім салаларында жұмыс істеу кезінде қолдану;
- ғылыми таным әдістері туралы түсінік алу, қоршаған ортаны танып-білудің маңызды әдістерінің бірі ретінде экспериментті пайдалану мүмкіндігіне қол жеткізу;
- мектепте жүргізілетін эксперимент кезінде жаратылыстану объектілерімен жұмыс істей білу және табиғат құбылыстарын бақылау, түсіндіру біліктіліктерін дамыту, оны күнделікті іс-әрекетінде пайдалану;
- жеке адам мен ортаның қарым-қатынасы проблемаларын және олардың өмір сүруі мен өзгерісі жағдайын түсіну, жеке адамның осы процестерге әсерін болжау, себеп-салдарлық байланыстарды тағайындау; өзінің табиғатта болып жатқан процестерге байланысты әрекеттеріне жауапкершілігін ұғыну;
- қажетті жаратылыстану-ғылыми білімдерді өзбетінше ізденіп табуға мүмкіндік алу, ақпараттық кеңістікте бағдарлана алу, топта немесе ұжымда белгілі бір әлеуметтік роль атқару үшін ақпараттарды сыни тұрғыда ой елегінен өткізу сияқты мағыналық және тұлғалық маңызды нәтижелерге жетуге мүмкіндік береді.
Келесі кезекте жаратылыстану пәндерін оқытуда қалыптасуы тиіс құзырлар түріндегі күтілетін нәтижелер тізімін жасау міндеті қойылды. Оқытудың күтілетін нәтижелері құзырлар тәрізді тұжырымдалады және олар оқушылардың «қанша білгенін» емес, «нені үйренгенін» көрсетеді.
Оқытудың күтілетін нәтижелері
- оқушылардың біліктілігінің (дағдысының) кең түрдегі сипаттамасы болып табылуы, кез келген нақты пән мазмұнының құрамдас бөліктерінен биік тұруы;
- неғұрлым жоғары ойлау дағдыларын орындауды мақсат етуі;
- оқытудың соңында оқушылар көрсете алатындай болуы;
- тікелей және жанама (яғни білімнің басқа да көрсеткіштері бойынша) бағалауға икемді болуы тиіс.

«Жаратылыстану» білім саласындағы құзырлар мектеп түлектерінің іс-әрекеттік қабілеттіліктерінен, ал олардың қалыптасқандығы оқу жетістіктерінің көрсеткіші ретіндегі оқытудың күтілетін нәтижелерінен көрінеді.

Сөйтіп, білім беруді модернизациялау мектептегі білім берудің мақсатына сәйкес білім беру нәтижесін жоспарлауды, оны қайта қарап, жаңаша қалыптастыруды қажет етеді. Ал оқытудың сапасын күтілетін нәтижелер тұрғысынан жетілдіруді осы әдістеме негізінде жүзеге асыру оқушының базалық құзырлары мен дағдыларының кең ауқымын қалыптастыруға септігін тигізеді деп есептейміз. Оны зерттеу нәтижелері дәлелдеп отыр.

Әдебеттер:

1. Құдайбергенева К.С. Использование квалиметрических принципов количественного представления компетентности. 12 жылдық орта білім берудің жүзеге асуын ғылыми тұрғыдан қамтамасыз ету // Халықаралық ғыл.-практ. конф. матер., 2007, сәуір – 20-21. – Б. 73-77.

2. Бахмутский А.Е. Мониторинг школьного образования: проблемы и решения. – СПб.: КАРО, 2007. – 176 с.

3. Қонақова К.Ө., Қазақбаева Д.М. және т.б. Қазақстандағы инновациялық мектеп оқушысының іс-әрекетін ұйымдастыру. Әдістемелік оқу құралы. – Алматы: ҰБА, 2010. – 48 б.

ӘОЖ 633.31/.37; 635.

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БАҚЫЛАУ ЕКПЕЖАЙЫНДА ӨСІРІЛГЕН МАЙБҰРШАҚ ТҮРЛЕРІНІҢ ӨСІП ЖЕТІЛУІ ЖӘНЕ ДАМУЫ.

Пошаева Гүлжамила Серікбайқызы б.ғ.к., аға оқытушысы
Бақтияр Алтынай Бақтиярқызы 4-курс студенті
«Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік Педагогикалық Университеті», Шымкент қаласы

Резюме

В данной статье приводятся результаты исследований по изучению роста и развития сортообразцов сои контрольного питомника первого года в условиях сероземных почв юга Казахстана. Установлено, что самый короткий вегетационный период составил 135 дней у 2 сортообразцов KSHI 713 и Fuji No. 4; на день продлился вегетационный период у сортообразца Kaigen Shirobana. У четырех сортообразцов контрольного питомника первого года (Hakka zashi; Hakuchuta; 6575 и Shiheigo Kuroheso) продолжительность вегетационного периода составила 137 дней. Самый длинный вегетационный период составил 138 дней и отмечен у сортообразца 5695.

Кіріспе. Соңғы 15 жылда әлемде майбұршақ өндірісінің көлемі екі есеге өсті, яғни жылдық орташа өсу қарқыны 7% құрады. Өндірістің мұндай өсу қарқыны басқа мәдениеттер үшін ауыл шаруашылығы тарихында болған емес. 1948-1998 жылдарға арналған БҰҰ ФАО мәліметтерін талдай отырып, осы жарты ғасырлық кезеңде бидай мен күріш дәндерінің жалпы өндірісі 3,4 есе, жүгері - 4,3 есе, арпа - 2,4 есе, ал майбұршақ - 9,8 өскенін атап өтуге болады. есе (16-дан 156 млн. тоннаға дейін). Соңғы 5 жылда майбұршақ тұрақты түрде бидай, күріш және жүгеріден кейінгі әлемдік астық өндірісі бойынша 4 орынға көтерілді. Ол агроөнеркәсіптік кешенді дамытуда стратегиялық рөл атқаратын жетекші дала дақылына айналды. Оның көмегімен жоғары сұрыптты өсімдік ақуызы мен майының қорларын толтыру мәселесі ойдағыдай шешілуде [1].

Біздің планета тұрғындарының жоғары сапалы арзан өсімдік ақуызы мен майына қажеттілігін қанағаттандыру үшін (майбұршақ жан басына шаққанда, дәнді дақылдарға қарағанда 10 есе аз өндіріледі) азық-түлік пен малазықтық құрамындағы компоненттер осы өмірлік қажеттіліктермен теңдестіру үшін, әлемдегі майбұршақ өнеркәсібінің одан әрі дамыту маңызды болып қалады, бұл оның өсуінің тұрақты тенденцияларымен дәлелденеді [2].

Біздің республикада майбұршақ өндірісін қарқынды дамыту үшін жаңа тиімділігі жоғары технологияларды дамытумен қатар, Қазақстанның әр түрлі экологиялық аймақ жағдайына байланысты экологиялық сұрып сынақтарын өткізу, шаруашылық құндылығы мен өнімділігі жоғары сұрыптарды анықтау. Майбұршақ өндірісінің дамуы жаңа және жақсартылған сұрыптарды енгізумен тығыз байланысты. Осындай сұрыптарды қолдану есебінен өнімнің өсуі орта есеппен 18-21% құрайтындығы анықталды.

Майбұршақ сұрыптарының биологиялық қасиеттері берілген топырақ-климаттық жағдайларға толығымен сәйкес келген жағдайда жақсы нәтиже беретіні белгілі [3]. Майбұршақ өзінің табиғаты бойынша қысқа күндік, жылусүйгіш дақыл болғанымен, оның биологиялық потенциалы көптеген климаттық жағдайларда сұрыптарды өсіруге мүмкіндік береді [4].

Қазіргі уақытта республикада майбұршақ 123,6 мың га алқапта өсірілуде; болашақта 2022 жылға дейін оның егінін 27 мың гектарға дейін кеңейту жоспарланып отыр.

Зерттеудің мақсаты - Қазақстанның оңтүстігінде боз топырақтар жағдайында бірінші жылдағы бақылау екпежайындағы майбұршақ сұрыптарының өсуі мен дамуын зерттеу.

Негізгі бөлім. Зерттеудің эксперименттік бөлігі Қаратау өңірі жағдайында жүргізілді. Түркістан аймағының ауа-райы мен климаттық жағдайы әр түрлі жер бедерімен ерекшеленеді. Ол Түркістан мен Торғай ойпатында, Бетпақ-Дала үстіртінде, Батыс Тянь-Шань таулары мен тау бөктерлерінде созылып жатыр. Тәжірибелер жүргізілген тәжірибелік алаңдар батыс Тянь-Шань мен Талас Алатау жоталарының солтүстік-батыс беткейлерімен шектесетін таулы бөктерлік жазықтықтың орта бөлігінде абсолюттік биіктіктен 650-800 м шегінде орналасқан.

Түркістан аймағы климатына тән ерекшелік – құбылмалы, өткір континенталды, күн радиациясы мен жылу мөлшері мол. Қарастырылып отырған аймақта орташа тәуліктік температурасы 0^0С жоғары кезеңнің ұзақтығы 8-10 ай. Аязсыз кезеңнің орташа ұзақтығы - 185-205 күнді құрайды.

Топырақ жамылғысы егістік алқабында орта есеппен 1,63% гумусты қамтитын боз топырақтар ұсынылған. Жер асты сулары терең (50 м-ден астам). Зерттеу кезеңінде ауа-райы жағдайлары құрғақ, жазы ыстық. Айтарлықтай әртүрлілікпен сипатталды, бұл әдетте аймақтың жағдайын континентальды түрде сипаттайды.

Далалық эксперименттер, есептер мен бақылаулар Мемлекеттік сорт сынауының жалпы қабылданған әдістері мен әдістеріне сәйкес жүргізілді [5].

Зерттеу нәтижелері. Вегетациялық кезеңнің ұзақтығы сұрыптың өсіп-дамуына байланысты,сондықтан бұл Оңтүстік Қазақстанның табиғи-климаттық жағдайлары үшін сорттың экономикалық құндылығының негізгі көрсеткіштерінің бірі болып табылады, вегетациялық кезеңі 145-160 күнге дейін жетілетін сұрыптар.Соя

бұршағының өну кезеңі өте маңызды кезең болып табылады, өйткені жылу мен ылғалдың жетіспеушілігінен өңген дәндерге көбінесе аурулар (бактериоз, фузариум және т.б.) әсер етеді, бұл көбінесе қатты жұқаруға, жас өскіндерінің әлсіреуіне және өнімділіктің төмендеуі әкеліп соғады. Соя өсімдігіне оңтайлы жағдай қамтамасыз ету үшін тұқымдар 5-6 см тереңдікке дейін жылынған топыраққа себілді, фенологиялық бақылаулардың нәтижесі көрсеткендей, бақылау екпежайында 5 сұрып үлгісі: : Hakka zashi, Fuji No.4, Hakuchuta, 5695, Shiheigo Kuroheso, алғашқы өскіндері 24 мамырда басталды, ал 29 мамырда барлық екпежайдағы толық өніп шықты (кесте 1).

Фенологиялық бақылаулар көрсеткендей, бақылау екпежайында бесіншіден алтыншыға дейін жапырақ пайда болған кезде, яғни жанама өсінділер дами бастаған кезде, Kaigen Shirobana, Fuji No. 4 және 6575, гүлдену фазасының басталды (5 шілде). KSHI 713, Hakuchuta и Shiheigo Kuroheso сұрып үлгілерінде 6 шілдеде және Hakka zashi және 5695 7 шілдеде алғашқы гүл жару кезеңі басталды. Гүлдену сабақтың төменгі бөлігіне қойылған гүлдерден басталды, содан кейін сабақты жайып, толық гүлдену 31 шілде мен 2 тамызда болды.

Майбұршақтың төменгі бұтағында орналасқан қауашақтардың толық пісіп жетілу кезеңі 6 қазаннан (Fuji No. 4), (Hakka zashi, Hakuchuta и Shiheigo Kuroheso) 9 қазанға дейін өтті. 7 қазанда KSHI 713 сұрып үлгісінде және 8 қазанда Kaigen Shirobana және 6575 қосылыстарында толық пісіп жетілуі байқалды

Кесте 1 Соя сорт үлгілерінің фенологиялық кезеңдерінің басталуы және вегетациялық өсуі

№	Сұрып үлгілерінің атаулары	Себу мерзімі	Шығу кезеңі		Гүлдену		Толық пісіп жетілуі	Вегетация кезеңінің ұзақтығы
			алғашқы	толық	алғашқы	толық		
1	Hakka zashi	18.05	25.05	30.05	07.07	01.08	09.10	137
2	KSHI 713	18.05	25.05	30.05	06.07	31.07	07.10	135
3	5695	18.05	24.05	28.05	07.07	02.08	09.10	138
4	Kaigen Shirobana	18.05	25.05	31.05	05.07	31.07	08.10	136
5	Hakuchuta	18.05	25.05	30.05	06.07	02.08	09.10	137
6	Fuji No. 4	18.05	24.05	28.05	05.07	02.08	06.10	135
7	6575	18.05	24.05	28.05	05.07	02.08	08.10	137
8	Shiheigo Kuroheso	18.05	25.05	30.05	06.07	01.08	09.10	137

Қорытынды. Ең қысқа вегетациялық кезең екі сұрып үлгісінде KSHI 713 и Fuji No. 4, олар 135 күнді құрады. Kaigen Shirobana сортының өсу мерзімі бір күнге ұзартылды. Бақылау екпежайының төрт сортында (Hakka zashi; Hakuchuta; 6575 и

Shiheigo Kuroheso) өсу кезеңі 137 күн болды. Ең ұзақ өсу мерзімі 5695 сұрып үлгісінде 138 күн болды.
Осылайша, соя сорттарын бақылау екпежайында бүкіл вегетация кезеңінде Түркістан өңірі жағдайында, сұр саздақ топырақтарда өсу кезеңдері біркелкі және уақытылы пісіп жетілді.

Әдебиеттер

1. Холина В.Н., Яковлев Т.А. Динамика мирового рынка сои в контексте региональной продовольственной безопасности (конец XX - начало XXI вв.). //Вестник РУДН, серия Экономика, 2008, № 4. – С. 37-44.
2. Корзун О.С., Самусик И.Д. Агротехнические приемы возделывания сои в Гродненской области. Материалы Международной научно-практической конференции «Стратегия и тактика экономически целесообразной адаптивной интенсификации земледелия». - Минск, 2004. – Том 1. - С. 73-75.
3.Нерсисян А.Г. Биологическая и хозяйственная характеристика сортов сои в весеннем и летнем посевах в условиях Араратской равнины: автореферат дис. канд. диссертац// Ереван, 2000. - 21 с.
4. Жученко А.А. Пути повышения устойчивости сельскохозяйственного производства в современных условиях. Главные приоритеты адаптации растениеводства к неблагоприятным погодным условиям. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции 13-15 июля 2005 г. Орел, 2005, С. 6-11.
5. Методика государственного сортоиспытания. - М.- В.1. - 1985.

ӘӨЖ53(075.8)

ПАРАМЕТРЛІ ИРРАЦИОНАЛ ТЕҢДЕУЛЕРДІ, ТЕҢСІЗДІКТЕРДІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЖҮЙЕЛЕРІН ШЕШУ

Бахтыбай Ә.Б *-126-28 тобының студенті*
Ғылыми жетекші:ҚАРАТАЕВ А.О.- *магистр оқытушы*
Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,Шымкент.

Резюме

Решение таких уравнений выполняется путем постепенного перехода из иррационального уравнения в рациональное путем вычитания обеих сторон уравнения.

Егер $f(a,b,c,...,k,x)=\varphi(a,b,c,...,k,x)$ теңдеуінің құрамында x-ке қатысты иррационал өрнек болса, онда бұл теңдеу бір x айнымалысы бар иррационал теңдеу деп аталады.

Мысалы, $5x+\sqrt{2x-1}=\sqrt{a-2};$ $\sqrt{3x+a}+2x=3;$ $\sqrt[3]{x-a}+x=\sqrt[3]{3x+b}+2$ теңдеулері x-ке қатысты иррационал теңдеулер. Нақты түбірлерін іздеуде $\sqrt[n]{f(a,b,c,...,k,x)}\geq 0$ деп алынады. $f(a,b,c,...,k,x)\geq 0$ және n − жұп сан болғанда, яғни $n=2k$ (n − натурал сан) болған жағдайда $\sqrt[n]{f(a,b,c,...,k,x)}$ түбірінің тек арифметикалық түбірін қарастырамыз.

Мұндай теңдеулерді шешу теңдеудің екі жағын да дәрежеге шығару жолымен біртіндеп иррационал теңдеуден рационал теңдеуге өту арқылы

орындалады. Бірақ, осындай жағдайда бөгде түбір пайда болуы мүмкін. Олай болса, есепті шешу ұқыпты тексерумен қатар жүргізіледі. Иррационал теңдеуді шешудің қандай да ортақ және сонымен бірге жеткілікті қарапайым тәсілін көрсетіп, айту қиын. Мысалдар арқылы, есептерді шешудің әртүрлі әдіс-тәсілдерін қарастырамыз.

1-мысал. $\sqrt{x+a} = a - \sqrt{x}$ теңдеуін шешіңдер.

Шешуі: Анықталу аймағы: $\begin{cases} x + a \geq 0, \\ a - \sqrt{x} \geq 0 \end{cases}$ <=> $a \geq \sqrt{x}$; $a > 0$.

Теңдеудің екі жағында квадраттаймыз: $x + a = a^2 - 2a\sqrt{x} + x$ => $\sqrt{x} = \frac{a^2-a}{2a} = \frac{a-1}{2}$.

Анықталу аймағын $a^2 - a \geq 0$ <=> $a(a-1) \geq 0$ түрінде қарастырамыз. a>0 екенін ескерсек, a≥ 1 болады. $x = \frac{(a-1)^2}{4}$. $a - \sqrt{x} > 0$ шартын тексереміз.

Жауабы: егер $a = 0$ болса, онда $x = 0$; егер $a \geq 1$ болса, онда $x = \frac{(a-1)^2}{4}$.

2-мысал. $\sqrt{x^2+2ax-a} = x+3$, (1) теңдеуін шешіңдер.

Шешуі: Теңдеудің екі жағын да квадрат дәрежеге шығарамыз, сонда $(2a-6)x = a+9$, $a = 3$ − параметрдің бақылау мәні.

1. $a = 3$, $0 \cdot x = 12$, шешімі жоқ. 2. $a \neq 3$, $x = \frac{a+9}{2a-6}$. $x = \frac{a+9}{2a-6}$ (1) теңдеудің шешімі бола ма? Осыны тексереміз.

$$\sqrt{\left(\frac{a+9}{2a-6}\right)^2 + \frac{2a(a+9)}{2a-6} - a} = \frac{a+9}{2a-6} + 3 \text{ (2).}$$

(2) теңдеудің оң жағы $\frac{7a-9}{2a-6}$ түріне келтіріледі. (2) теңдеудің сол жағын түрлендіріп, $\sqrt{\left(\frac{7a-9}{2a-6}\right)^2} = \left|\frac{7a-9}{2a-6}\right|$ түріне келтірдік.

$a \leq 1, \left(\frac{9}{7};3\right]$ және $a > 3, \left|\frac{7a-9}{2a-6}\right| = \left|\frac{7a-9}{2a-6}\right|; 1 < a < 3, \left(\frac{9}{7};3\right]; \left|\frac{7a-9}{2a-6}\right| = \left|\frac{9-7a}{2a-6}\right|$.

Осыдан $x = \left|\frac{7a-9}{2a-6}\right|$ (1) теңдеудің түбірі болып табылады. $a \in (-\infty;1) \cup (3;+\infty)$; $a \in \left(\frac{9}{7};3\right]$ шешімі жоқ.

(1) теңдеудің тағы да бір шешу тәсілін келтірейік. Оның түбірі $x^2 + 2x - a \geq 0$, $x + 3 \geq 0$ шартын қанағаттандыруы тиіс.

(1) теңдеудің екі жағын да квадрат дәрежеге шығарып, $x^2 + 2x - a = (x+3)^2$ теңдеуін аламыз, түбірі $x^2 + 2x - a \geq 0$ шартын қанағаттандырады, $(x+3)^2 \geq 0$

Осыдан, (1) теңдеу $\begin{cases} x^2+2ax-a=(x+3)^2, \\ x\geq 3, \end{cases}$ немесе $\begin{cases} (2a-6)x=a+9, \\ x\geq -3 \end{cases}$ жүйесімен мәндес.

$a=3$ болса, шешімі болмайды, $a\neq 3$ болғанда $\begin{cases} x=\dfrac{a+9}{2a-6} \\ x\geq -3 \end{cases}$ аламыз.

$\dfrac{a+9}{2a-6}\geq -3$ екенін байқаймыз, $a\in(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$. Алынған жауабына келдік.

Кейде иррационал теңдеуді шешуде көмекші айнымалы шама енгізу ыңғайлы болады.

<u>*3-мысал.*</u> $\sqrt{x-b}=x^2+b$, (5) теңдеуін шешіңдер.

Шешуі: $x-b=c$ деп белгілейік, $c\geq 0$. Сонда $c=x^2+a$ және $x=c^2+b$, яғни жүйе аламыз: $\begin{cases} c-a=x^2 \\ c^2+b=x \end{cases}$. Осыдан $c^2+c-\left(x^2+x\right)=0$

Осы теңдеуді c-ға қатысты шешеміз, $2=x$ немесе $c=-x-1$, екі теңдеудің жиынтығымен мәндес:

а) $\sqrt{x-b}=x$, осыдан $x-b=x^2$, яғни $x^2-x+b=0$. Демек, $x_1=0.5\left(1-\sqrt{1-4b}\right)$, $x_2=0.5\left(1+\sqrt{1-4b}\right)$, $b\leq 0{,}25$. $\sqrt{x-b}\geq 0$, онда осы теңдеудің түбірі $x\geq 0$ шартын қанағаттандырады. Сонда $0\leq b\leq 0.25$ болғанда (5) теңдеуді x_1, x_2 – қанағаттандырады, ал $b<0$ болса, тек x_2 қанағаттандырады. Теңдеудің екі жағын да квадрат дәрежеге шығарып, $x^2+x+1+b=0$ (6) теңдеуін аламыз.

Осыдан, $x_3=0.5\left(-1-\sqrt{-4b-3}\right)$, $x_4=0.5\left(-1+\sqrt{-4b-3}\right)$, $a\leq -\dfrac{3}{4}$. Енді x_3, x_4 түбірлері $x\leq -1$ шартын қандай уақытта қанағаттандыратынан анықтау керек.

$x_3\leq -1$ $\begin{cases} 0.5\left(-1-\sqrt{-4b-3}\right)\leq -1 \\ b\leq -0.75 \end{cases}$ яғни $\begin{cases} \sqrt{-4b-3}\leq -1 \\ b\leq -0.75 \end{cases}$ (7)

(6) жүйенің бірінші теңсіздігінің екі жағын квадрат дәрежеге шығарып, $\begin{cases} b\leq -1 \\ b\leq -0.75 \end{cases}$ жүйесін аламыз. Ол болса (7) жүйемен мәндес. Осыдан $x_3\leq -1$, $b\leq -1$ болғанда, $x_4\leq -1$, $\begin{cases} 0.5\left(-1+\sqrt{-4b-3}\right)\leq -1 \\ b\leq -0.75 \end{cases}$ болғанда яғни $\begin{cases} \sqrt{-4b-3}\leq -1 \\ b\leq -0.75 \end{cases}$ мүмкін емес. Сонымен x_4 (5) теңдеудің түбірі болмайды.

Жауабы: $0 \le b \le 0.25$ болса, теңдеудің екі түбірі: $0.5\left(1 \pm \sqrt{1-4b}\right)$ болады; $-1 < b < 0$ болса, бір шешімі болады: $0.5\left(1+\sqrt{1-4b}\right)$; $b \le -1$, екі шешімі болады: $0.5\left(1+\sqrt{1-4b}\right)$ және $0.5\left(1-\sqrt{-4b-3}\right)$; $b \ge 0.25$ болса, шешімі жоқ.

Әдебиеттер

П.Ф. Севрюков, А.Н. Смоляков «Школа решение задач с параметрами», Москва, Ставрополь 2011. -7с.

Алгебра және анализ бастамалары. Жаратылыстану-математика бағыты. Алматы. Мектеп, 2007. -168б.

М.А.Асқарова. Теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелеріе шешу. Алматы, 2012ж. -89б.

ӘӨЖ53(075.8)

ПАРАМЕТРЛІ ИРРАЦИОНАЛ ТЕҢДЕУЛЕРДІ, ТЕҢСІЗДІКТЕРДІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЖҮЙЕЛЕРІН ШЕШУ

ӘЛАЙДАР Р. -126-28 тобының студенті

Ғылыми жетекші: ҚАРАТАЕВ А.О.- магистр оқытушы

Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,Шымкент.

Резюме

В данной дипломной работе по разделам рассмотренных решения алгебраических, трансцендентных параметрических уравнений, неравенств и систем уравнений.

Параметрлі теңдеулерді шешу барысында мәндес теңдеуге (теңсіздікке) өту үшін теңдеудегі функциялардың қасиеттері, мысалы, монотондылығы, шектеулігі ескеріледі, сонымен қатар жаңа айнымалы енгізу, потенциялдау және т.б. тәсілдері пайдаланылады. Теңдеудегі функциялардың қасиеттерін пайдаланып, оны түрлендіру арқылы шешуді – құрамында параметрі және көрсеткіштік, логарифмдік функциялары бар теңдеулерді (теңсіздіктерді) шешу ерекшелігіне жатқызуға болады. Зерттеудің осы аталған барлық элементтері әр түрлі үйлесімділікке кездеседі.

<u>*1-мысал.*</u> а-ның барлық мәндері үшін $\frac{\log_a^2 x - 4\log_a x + 3}{\log_a^2 x + \log_a x} > 0$ теңсіздігін шешіңдер.

Шешуі: Логарифмдік функцияның қасиеті бойынша $x > 0$; $a > 0$; $a \neq 1$. $\log_a x = y$ алмастыруын жасап, $\frac{y^2-4y+3}{y^2+y} > 0 \iff \frac{(y-3)(y-1)}{y(y+1)} > 0$ теңсіздігін аламыз, оның шешімдері: $y \in (-\infty; -1) \cup (0; 1) \cup (3; +\infty)$. x айнымалыға өту үшін екі жағдайды қарастырамыз: a>1 және 0< a < 1.

1)a>1 болсын. Соңғы y-тің тиісті аралықтарын ескере отырып, теңсіздіктердің жиынтығы түрінде жазамыз:

$$\begin{cases} \log_a x < -1, \\ 0 < \log_a x < 1, \\ \log_a x > 3 \end{cases} \iff \begin{cases} 0 < x < \frac{1}{a}, \\ 1 < x < a, \\ x > a^3; \end{cases} \iff x \in \left(0; \frac{1}{a}\right) \cup (1; a) \cup (a^3; +\infty).$$

2) $0 < a < 1$. Сонда $\begin{cases} x > \frac{1}{a}, \\ a < x < 1, \\ x < a^3 \end{cases}$ <=> $x \in (0; a^3) \cup (a; 1) \cup \left(\frac{1}{a}; +\infty\right)$.

Нәтижеде жауабын аламыз.

Жауабы: $0 < a < 1$ болғанда $x \in (0; a^3) \cup (a; 1) \cup \left(\frac{1}{a}; +\infty\right)$;

a>1 болғанда $x \in \left(0; \frac{1}{a}\right) \cup (1; a) \cup (a^3; +\infty)$.

<u>*2-мысал.*</u> $f(x) = \log_a\left(1 - 8a^{-x}\right)$ функциясы берілген.

а) f функцияның анықталу аймағын (облысын) табыңдар;

ә) a -ның барлық мүмкін мәндерінде $f(x) + 2x > 0$ теңсіздігін шешіңдер.

Шешуі: а) $a > 1$, $1 - 8a^{-x} > 0$ болсын. Сонда $1 - 8a^{-x} > 0 \Leftrightarrow 8a^{-x} < 1 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow a^{-x} < \frac{1}{8}$. a негізі бойынша логарифмдейміз, $-x < \log_a \frac{1}{8} \Leftrightarrow x > \log_a 8$; $0 < a < 1$ болса, $x < \log_a 8$.

ә) $\log_a\left(1 - 8a^{-x}\right) + 2x > 0 \Leftrightarrow \log_a\left(1 - 8a^{-x}\right) + \log_a a^{2x} > 0 \Leftrightarrow \log_a\left(a^{2x} - 8a^x\right) > 0 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a^{2x} - 8a^x > 1 \\ 1 - 8a^{-x} > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^{2x} - 8a^x > 1 \\ a^{-x} < \frac{1}{8} = 8^{-1} \end{cases}$$

Егер $a > 1$ болса, онда $\begin{cases} a^{2x} - 8a^x > 1 \\ x > \log_a 8 \end{cases}$ (1) теңсіздіктер жүйесі алынады.

Егер $0 < a < 1$ болса, онда $\begin{cases} a^{2x} - 8a^x > 1 \\ x < \log_a 8 \end{cases}$ (1а) теңсіздіктер жүйесі алынады.

$a^{2x} - 8a^x - 1 > 0$ теңсіздігін қарастырамыз және жаңа айнымалы енгізу әдісімен шешеміз. $a^x = t$ арқылы белгілейік, сонда $t^2 - 8t - 1 > 0$ теңсіздігін алдық. Интервалдар (аралықтар) әдісімен шешеміз:

13-сурет

$t^2 - 8t - 1 = 0$; $t = 4 \pm \sqrt{17}$; $t_1 = 4 - \sqrt{17}$; $t_2 = 4 + \sqrt{17} > 8$. Теңсіздіктің шешімі тек қана $t > t_2$ мәндері болады немесе $a^x > 4 + \sqrt{17} \Leftrightarrow x > \log_a\left(4 + \sqrt{17}\right) > \log_a 8$

Осыдан (1) жүйенің шешімі $a > 1$ болса, $x > \log_a\left(4 + \sqrt{17}\right)$ болады. Осы сияқты (1а) жүйесін шешіп, $0 < a < 1$ болса, $\log_a\left(4 + \sqrt{17}\right) < x < \log_a 8$ жауабын аламыз.

Жауабы: $a>1$, $x>\log_a\left(4+\sqrt{17}\right)$; $0<a<1$, $\log_a\left(4+\sqrt{17}\right)<x<\log_a 8$.

<u>*3-мысал.*</u> a-ның әрқайсысында $1-\log_{\frac{1}{7}}\left(x^2+1\right)\geq\log_7\left(ax^2+4x+a\right)$ теңсіздігі x-тің кез-келген нақты мәндерінде орындалатын a-ның барлық нақты мәндерін табыңдар.

Шешуі: Берілген логарифмдік теңдеуді потенцирлеп, оған мәндес жүйеге өтеміз.

$$\log_7 7+\log_7\left(x^2+1\right)\geq\log_7\left(ax^2+4x+a\right)\Leftrightarrow\begin{cases}7\left(x^2+1\right)\geq ax^2+4x+a\\ ax^2+4x+a>0\end{cases}\Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow\begin{cases}x^2(7-a)-4x+7-a\geq 0\\ ax^2+4x+a>0\end{cases}$$

Есептің шартын a мәндері қанағаттандыруы үшін:

$$\begin{cases}7-a>0\\ D_1=4-(7-a)^2\leq 0\\ a>0\\ D_1=4-a^2<0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}0<a<7\\ |7-a|\geq 2\\ |a|>2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}0<a<7\\ 7-a\geq 2\\ a>2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}0<a<7\\ a\leq 5\\ a>2\end{cases}\Leftrightarrow 2<a\leq 5.$$

Жауабы: $2<a\leq 5$.

Әдебиеттер

П.Ф. Севрюков, А.Н. Смоляков «Школа решение задач с параметрами», Москва, Ставрополь 2011. -7с.

Алгебра және анализ бастамалары. Жаратылыстану-математика бағыты. Алматы. Мектеп, 2007. -168б.

М.А.Асқарова. Теңдеулер мен теңсіздіктер және олардың жүйелеріе шешу. Алматы, 2012ж. -89б.

ӘОЖ:316.70

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҚОҒАМДАҒЫ АҚПАРАТТЫҢ РӨЛІ

Амир Сымбат 1508 10 тобының студенті

Ғылыми жетекші: Сағындықова Б.Е- соц.ғ.к., аға оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В этои статье обсуждается роль современнои информации

XXI ғасырдың басында әлеуметтік-саяси коммуникация процестері сапалы жаңа деңгейге көтерілді. Осы жағдайларда адамзат үшін ақпараттық қоғамның қалыптасуының мәні зор. Адамзаттың аман қалуы үшін өзінің болашағын бақылау үшін оны болжай білу және құру маңызды.

Оған негіздеме ретінде ақпаратттық қоғамға негіздеме ретінде электрондық және компьютерлік инженерия оған бастама бола алады, ал механикалық техника осы жағдайда қажетті жоқ болып қалды. Әлеуметтік-экономикалық ұйымдасу және ақпараттық технологиялар селбесе отырып, нәтижесінде қоғам технотронды дәуірге қадам басты, бұл жерде әлеуметтік-саяси процестер бағдарланған болып табылады [1]. Белгілі болып отырғандай ақпараттық қоғам толығымен әлі қалыптаса қоймады, алайда оның техникалық-экономикалық негіздері постиндустриалды дәуірдің атрибуттары қалыптасты: экономиканың «екінші» секторында (өндіруші сала) мамандарының төмендеуі, үшінші сектордың (қызмет көрсету саласы) саласындағылардың өсуі, ЖІӨ көлем деңгейінің басымдығы және толықтай компьтерлену.
Бүгінгі таңда қазіргі өркениеттік ғасырдағы ақпараттық ортаның қалыптасуы толығымен аяқталды. Белгілі болғандай өркениеттің даму деңгейінің жаңа деңгейіне жеткендіктен жаңа физикалық орта қалыптаса бастады. Бұл жерде орын алған жаңа жаһандық ортаның пайда болды, яғни ол иносфера. Кейбір зерттеушілер ақпараттық қоғамның бар екендігіне күмән келтірмейді, яғни онда адам және жүйе арасында тікелей және кері байланыстар бар деп есептейді, бұл жерде жаһандық биоэлектрлі кеңестік қалыптасты онда аса белсенді субъект ретінде адам қалыптасты [2.]

Қазіргі таңдағы біріегей әлемдік ақпараттық кеңістіктің қалыптасуы барысында маңызды стратегиялық ресурс ретінде мемлекетті атауға болады. Ол маңызды түрде ұлттық рухтың геосаяси бәсекелестігін және мемлекеттің қоғамдық қатынастарды реттеуде рөлі жоғары деп атай аламыз. Қазақстан үшін оның аса кең тұтас орналаспаған территориясы үшін ақпараттық-телекоммуникациялық технологиялар маңызды орынға ие болуда. Ақпараттық-телекомуникациялық технологиялар дамымағанда экономика, саясат, әлеуметтік саладағы өзгерістер олардың ішкі трансформациясы әлеуметтік салада жүзеге асуы мүмкін емес, бірақ та уақытылы түрде қазіргі жағдайларға бейімделу ол үшін аса маңызды. Ақпарат феноменін талдай отырып, «ақпарат» сөзінің этимологиясына назар аудару қажет ол латын тілінен аударғанда танысу және түсіндіру дегенді білдіреді. Осы категория философияда ежелгі дәуірден бері қолданылады, қазіргі таңда барлық жекелеген ғылымдарда да аталады. Біздің ойымызша, «ақпарат» феномені саяси ғылымдардың базалық түсініктерінің бірі болып табылады, соған байланысты бұл биліктің мәніні, саяси басқаруды саяси жүйелерді реттеу механизимдерін терең зерттеулер арқылы көрсете алады.
Ақпараттың жаңа теориялары және басқаруға байланысты «ақпарат» терминінің өзара байланысты емес түсініктері қалыптасты. Дегенмен, олардың барлығының ортақ элементі болды, ол күрделілік, реттеушілік, ұйымдасу, құрылым, әр түрлілік бойынша бір-бірімен байланысады. Ақпараттың санына байланысты ерекше түсініктердің қалыптасуы- топологиялық, динамикалық, комбинаториялық, алгоритимідік, сонымен бірге ақпарат теорияларының

белсенді түрде қолданылуы болып табылады, осы зерттеудің дәлелдемесі ретінде ақпаратты қарастыруда әр түрлі түсініктердің бар екендігін байқауға болады.

Жалпы алғанда түсініктерді осы тұрғыда қарастыру ақпараттың анықтамаларына сәйкес келеді. Сол уақытта ақпараттың арасындағы айырмашылықтарда да түсіну маңызды. Е.Довгань «К вопросу о правомерности вооруженных антитеррористических мер в контексте принципа невмешательства во внутренние дела государств» атты еңбегінде ақпараттың әр алуандылықтан айырмашылығы, ақпаратты оның байқалу еркешелігіне ие [3]. Ақпарат туралы осындай түсінік, басқа бір объектіні көрсететін объект ретінде, олардың бейнелеу түсінігімен тікелей байланысты.

Осылайша, ақпарат жалпы алғанда- ол шынайылықтың әр алуандылығын бейнелеу нәтижесі.

Ақпарат- үнемі қозғалыс пен өзгерісте болатын білім. Тек қана кез-келген емес өзін-өзі басқара алатын жүйені атауға болады. Білім тек қана реттеу және регуляция жүйесі болған кезде ғана әрекет ете алады. Сәйкесінше, ақпарат басқарумен тығыз байланысты. Осы тәсілге негізделе отырып, ақпаратты әр түрлі әлеуметтік шынайылықпен, жағдайдың анықталғандығы белгілі бола алмайды. Жекелей алғанда «ақпараттық кеңістік» - ол физикалық кеңістік емес, ол әлеуметтік кеңістік деп аталады. Басқа кеңістіктерден айырмашылығы, онда физикалық география билікті анықтайды, ақпараттық кеңістікте ақпарат және білім,билік құрылымын анықтайды. Ара қашықтық, география, шекаралар жасанды категория ретінде қалыптасады, олар жекелеген адамдар және тұтас ұйымдар бола алмайды. Ақпараттық кеңістікте алғашқы шекаралар жоқ. Осы сипатта тек қана диапозон, коммуникациялық протокол, олардың барлығы конфликтті жағдайды дамытуға негіздеме бола алуын қарастыру маңызды деп атауға болады. Алайда басымдықтарға әсер ете алу ақпаратты жинау бұлар шынайы емес категориялар ретінде қалыптаса отырып маңыздылыққа ие деп атауға болады.

Әдебиеттер.

1.Камер Х.Р. Национальное государство пока продолжает жить// http://www.deutschebotschaft-moskau.ru Botschaft German.

2. Борбасов С. Library.psu.kz/index.php?option=com_catalog&cat=art. 3 . https://ikaz.info/leumettanu-negizderi-m-limet/

ӘОЖ 576.89

АТАБАЙ СУ ҚОЙМАСЫНЫҢ ЖАҒАСЫНДАҒЫ ТОСПА ҰЛУЛАРЫНДАҒЫ ФАСЦИОЛА БАЛАҢ ҚҰРТЫНЫҢ ТАРАЛУЫН ЗЕРТТЕУ

Садықбек Г.Т.-магистрант

Пошаева Г.- б.ғ.к., аға оқытушы

Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье рассматривается изучение распространения червя фасциолы у улиток на берегу водоема.

Атабай елді мекенінің шетіне орналасқан Атабай су қоймасының жағасынан жиналған тоспа ұлуларындағы фасциола балаң құрттарының таралуын зерттеу үшін жиналған 245 тоспа ұлуын 16 топқа бөліп, олардың физиологиялық ерітіндідегі езінділерін сүзгімен сүзіп, алынған мөлдір сұйықпен АдБР-сы қойылды. АдБР-сының нәтижесінде (1-ші кесте) тоспа ұлуларындағы фасциола балаң құрттарының таралуы 20-47% аралығында болады.

Кесте 1 – Атабай су қоймасының жанынан жиналған тоспа ұлуындағы фасциола балаң құртының таралуы

№	Тоспа ұлуларының саны	КГАР-ның оң көрсеткіші		
		Саны	Пайызы	Титрі
1	15	3	20	1:200
2	17	4	23,5	1:200
3	13	5	38,4	1:800
4	14	4	28,5	1:400
5	12	5	41,3	1:1600
6	11	5	44,4	1:1600
7	10	4	40	1:800
8	13	5	38,4	1:800
9	14	6	42,8	1:800
10	16	5	31,2	1:400
11	17	4	24	1:200
12	20	6	30	1:400
13	19	5	26,3	1:200
14	18	6	33,3	1:400
15	20	8	40	1:800
16	16	7	43,7	1:1600
Барлығы:	245	82	33	1:700

Осы елді мекендегі малдардың қанын АдБР-мен тексергенде оң көрсеткіш жоғары 20-44,4 пайыз дәрежеде болғандығы байқалған. Фасциоланың биологиялық даму сатысында ересек тоғышарлар тіршілік ететін тұрақты иесі мен балаң құрттар тіршілік ететін аралық иелері болуына байланысты, олардың дамуына осы екеуі тікелей әсер етеді. Фасциола балаң құртының дамуына Атабай аулында толық жағдай барлығы байқалады. Мал басының көптігі және олар су қоймасының маңындағы шалғында жайылуы ауру малдардан сыртқы ортаға шығарылған тоғышар жұмыртқаларының жетіліп, ондағы фасциола

балаң құрттарының аралық иесін жеңіл және тез табуы оның дамуына оң әсер етеді. Осыған сәйкес аралық иелерінде дамыған балаң құрттарының цист формасы – адолескарияның малдардың ішіне енуінің де мүмкіншілігі үлкен.
Сондықтан қоршаған ортаның абиотикалық факторлары (ылғалдылықтың жеткілікті, температураның жоғары болуы т.б.) мен биотикалық факторлары (тұрақты жәе аралық иелерінің жеткілікті болуы) бірлестігі қолайлы болуына байланысты фасциоланың құртының жеделдете көбеюіне толық жағдай жасалынғаны байқалды. Атабай елді мекеніндегі малдарды емдеу және тоспа ұлуларын жою шаралары жүргізілмесе фасциола тоғышары биотикалық фактор ретінде өте үлкен экологиялы зардаптар туғызып, малдар арасында өлім-жітімді көбейтеді және сол жердегі елдің денсаулығына да аса қауіпті қатер төндіреді.
Былқылдақденелілер жануарлардың құрт ауруларын таратуда үлкен роль атқарады, көптеген тоғышарлардың аралық мекен иелері болып есептеледі. Кейде былқылдақденелілер сорғыш, таспа, жұмыр құрттардың зияндау қабілетіне жеткен дернәсілдерін ұлулар өз денесінде жинап, сақтап, тұрақты иелеріне өтуіне мүмкіндік береді. Сондықтан да мал шаруашылық аудандарында зерттеулер жүргізу және ұлулардың әр түрлі аймақтарда таралып орналасуын зерттеу нәтижесінде тоғышарлық аурулардың жұқтырғыштары ұлулармен әр түрлі күрес шараларын, олардың жыл маусымдарындағы және күн тәулігіндегі тіршілік әрекетінің активті кезеңінде жүргізген дұрыс.
Су ұлуларымен күресуді атап айтқанда, су жайылып кететін жайылымдарды құрғатудың зор маңызы бар, бірақ тек мелиорация арқылы барлық былқылдақденелілерді толық жойып жіберуге болмайды. Өйткені былқылдақденелілер саздар, шалшықтар ішіндегі төмпешіктер арасындағы орлар, шұңқырлар, ойдандарда өсіп-өніп, тіршілік ете алады. Сондықтан жайылымдарды құрғатумен қатар ұлулармен химиялық және биологиялық жолмен күрес жүргізу қажет. Кішілеу тұрған қарасу қоймаларын жылына бір не екі рет мыстың күкірт қышқылды тұз ерітіндісімен (1:5000 мөлшерінде) дәрілеген жөн, саздарды осы ерітіндінің бес литрлік бір шаршы метр көлемінде дәрілесе жақсы нәтиже береді.
Қазақстанның тұщы су ұлулары сулы ортаның салыстырмалы аз өзгеретін жағдайларында тіршілік етеді. Олардың жылдық айналымын тудыратын негізгі факторы- жылдық температура. Көбеюі көктемде, жаз айларында тұрғындар аз орналасқан жерлерде судың температурасы оптимум шегінен жоғарылайды. Сондықтан ұлулардың әр түрлерінің өсуі мен дамуының тежелуін бақылау керек. Күздегі негізгі өзгерістер- дамудың ең алғашқы қадамы, бірақ көктемдегіден анағұрлым әлсіз өтеді.
Lymnaea туыстары фасциолез ауруын тудырушылар. Фасциолез ауруы малдар мен аңдарда, сонымен қатар адамдарда кездесетін қатерлі ауру. Бұл ауруды қоздырушы сорғыш фасциолалар, негізінен бұлар бауырдың өт жолдарында тоғышарлық тіршілік етеді. Бұл ауруды таратушы тоспа су ұлулар - Galba туыстары.

Фасциола балаң құрттарымен ұлулардың табиғи зиянданyы, олардың мекендейтін жерлерінде фасциола жұмытқаларының көптігі оның дамуы үшін қажетті қолайлы жағдайлары көптеген факторларға байланысты.

Тоспа су ұлулары мекендейтін жерде малдың фасциолалары мен зақымдануы өте жоғары. Ұлулардың фасциолалармен зақымдануы, олардың жас ерекшеліктеріне де байланысты. Олардың жас ұрпақтары ауруды тез қабылдайды. Ал ересектері аз зақымдалады, ұлулардың ауру мен зиянданyы жылдың әр түрлі маусымында өзгеріске ұшырап отырады.

Әдебиеттер

1.Чайка Н.А. Применение реакции агглютинации латекса для диагностики паразитарных болезней //Мед.паразитол.- 1982. - №2.-С.65-72.

2.Халила А.Н. Малдың паразит ауруларын иммунологиялық әдістермен анықтаудың биологиялық негізі: б.ғ.д. ... автореферaты. Алматы: ҚҒЗМИ, 1997. - 52 б.

3.Халила Ә.Н., Сенкебаева А.А. Фасциола және фасциолез. Әдістемелік нұсқау. –Шымкент, 2001. -3-13 б.

4.Дәуітбаева К.Ә. Омыртқасыздар зоологиясы. –Алматы: РПБК Дәуір, 2004. –156-162 б.

ӘОЖ 576.89

ФАСЦИОЛА БАЛАҢ ҚҰРТЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ОНЫ АНЫҚТАУДА ПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСЫН ҚОЛДАНУ

Садықбек Г.Т.-магистрант
Пошаева Г.- б.ғ.к., аға оқытушы
Ғылыми жетекші – Сартбаева Г.М.-а.ш.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье рассматривается экология червя фасциолы и применение реакции преципитации при ее определении.

Фасциолездің таралуы моллюскаларға байланысты. Паразиттің аралық иесі - кіші прудовик барлық жерде дерлік кездеседі. Ол қолайлы тұщы су қоймаларының бәрінде де тіршілік ете береді. Фасциолалардың таралу ендігі кіші прудовиктердің таралуымен анықталады. Кіші прудовик әр түрлі типті су қоймаларында мекендеуге бейімделген. Ол жазық жерлермен қатар тауларда 3 000 м. биіктіктерге дейін тіршілік ете алады. Моллюскалардың таралып орналасуы әр түрлі су қоймаларында бірдей емес. Олардың шоғырланатын жері, көбінесе таяз, жақсы жылынатын су қоймалары шалшықтар, саздар жайылымдардағы ойпаттар, мал тұяғы қазған шұңқырлар, жай ағатын жылғалар, шағын өзеншелер, тоғандар мен көлдер. Бұл жәндіктердің орналасу тығыздығы өте кең көлемде жыл маусымына, қоныс өзгешелігіне, ылғалдылыққа, температураға және тағы басқа жағдайларға байланысты өзгеріп тұрады. Моллюскалардың белгілі бір мекендейтін жерінің өзінде де олардың қоныстану жиілігі әр түрлі. Мысалы шалшықтың орта тұсына қарағанда шет жағында моллюскалар 5-6 есе көп болады. Моллюскалардың әр түрлі таралуы көпшілік жағдайда малды шалшық сулар шетіне жайғандықтан болады. Себебі, жер асты сулары жақын болғандықтан, және шымы былқылдақ

жер мал тұяғымен тез қопарылып, көптеген ұсақ шұңқырлар – кіші прудовиктер тіршілігіне қолайлы сулы шұқанақтар пайда болады. Кіші прудовик ұзақ уақыт сусыз тіршілік етуге қабілетті. Құм топырақты су түбінде ол ұзақ уақыт тіршілік ете алмайды. Осы ерекшелігі арқылы моллюскалардың таралып бөлінуі сараланады. Топырағы құнарлы, кеуіп қалатын су қоймаларында кіші прудовиктер көп тарайды, ал топырағы құмайт жерлерде су қоймаларында – бұлақтарда тіршілік етеді.

Ересек моллюскаларда және жас ұрпақтары да құрғақшылыққа төзімді келеді. Олардың ұрықтары – жұмыртқалары да әр түрлі заттарға, өсімдік қалдықтарына жабысып, ылғалдылығы бар сусыз ортада жақсы сақталады. Прудовик өте тез көбейеді. Көктемде, жазда және күздің біраз мезгіліне дейін олар 3 ұрпаққа дейін шығара алады. Ғалымдардың есебіне қарағанда 12 жұмада бір моллюска 25 000 жұрағат бере алады. Демек, жаппай дамуының потенциалды мүмкіндігі мен фасциолез ауруының таралуы осындай мөлшерде өседі.

Аурудың өршуі маусымға және малдың жасына да байланысты болады. Қазақстанда мал фасциолезбен ерте көктемде (қыстан шыққан личинкалармен), жазда және күзде зарарланады. Осыған байланысты қыстың аяғы мен келесі жылдың ерте көктемінде фасциолез ауруының белгілері біліне бастайды.

Әсіресе, ірі қара мал ауруы қыс пен көктемде өршиді. Оңтүстік – шығыс аудандарында фасциолез ауруы жыл мерзімінде болатындығы, ал осы аурудан мал өлімі апрель мен август айларында күшейе түсетіндігі анықталды. Жас төлдің жайылымда ауруға шалдығуы көбінесе жаздың аяғы мен күзде жиірек байқалады да, ауру ноябрь-декабрь айларында өрши түседі.

Ауру малдың жасы ұлғайған сайын өрши береді, ересек малдардағы ауру төлдерге қарағанда көбірек жұғады.

Сыртқы орта фасциолаларға күшті әсер етеді. Паразиттің организмнен тыс тіршілік ететін личинкалары температураның, ылғалдылықтың, құрғақшылықтың тағы басқа климаттық жағдайлардың тікелей әсеріне душар болады.

Аралық иесінде фасциола личинкасына моллюсканың организмі, ал оған температура және басқа оны қоршаған сыртқы орта факторлары әсерін тигізеді.

Біздің жүргізген зерттеулерімізде тоғышар антигендерінің бірнеше компоненттері фасциола балаң құрты мен дикроцелийге ортақ екендігі анықталды. Сондықтан фасциола экологиясын иммунологиялық әдіспен зерттеу сапалы жүру үшін ауру қоздырғыштарының ортақ антигенді компоненттерін жою қажет болды.

Тоғышар антигендерінің құрамындағы бірдей компоненттерінен құтылудың бірнеше әдістері ұсынылған. Солардың бірі антигенді тазалау ортақ антиген өзіне тән антиденемен байланысу арқылы преципитат түзуіне байланысты. Бұл үшін ең алдымен антиген мен антидененің бір-бірімен оптимальды байланысу қатынастарын анықтайды.

Ол үшін фасциола балаң құртының антигенінің бірнеше ерітіндісін (1:2, 1:3, 1:4, 1:10) бірдей мөлшердегі иммунды қан сарысуына араластырады. Қандай пробиркада ең алдымен преципитат байқалса сол қатынас оптимальды деп аламыз. Яғни антигеннің бір бөлімін иммунды қан сарысуының он бөлімімен араластыру қажет.

Антиген мен иммунды қан сарысуының оптимальды байланысатын қатынастарын тауып алған соң фасциола балаң құртының антигенін фасциола иммунды қан сарысуымен араластырдық. Қоспадағы байланыстар жақсы жүру үшін оларды 37,5^{0}С су қобдиында 45 минут ұстадық. Пайда болған преципитат бөліктері центрифугада 7-8 мың айналымда 10-15 минут айналдырып тазартылды. Алынған антигендерге иммунохимиялық талдау жасалынды. Зерттеу нәтижесі фасциола балаң құртының антигені өзіне тән иммунды қой қан сарысуымен - 2, преципитат сызығын түзететінін көрсетті.

Ал фасциола иммунды қан сарысуларымен преципитат сызықтары түзілмеді. Осы иммунды қан сарысуымен антигенді тазалау әдісінің кері әдісі антиген мен иммунды қан сарысуын араластыру арқылы олардың құрамындағы ортақ антиденеден құтылу. Біздің келесі жұмысымыз осыны анықтауға арналды. Антиген мен иммунды қан сарысуының оптималды байланысу қатынастарын тауып алған соң, сондай қатынаста фасциола балаң құртының антигенін иммунды дикроцелий қан сарысуларымен араластырдық. Қоспа 37,5^{0}С су қобдиында 45 минут ұсталған соң, центрифуга арқылы түзілген преципитаттардан тазартылды. Тазартылған иммунды қан сарысулары дикроцелий антигендерімен агар геліндегі преципитация реакциясымен тексерілді.

Иммунохимиялық талдау нәтижесі 1-ші кестеде көрсетілгендей тазартылған иммунды қан сарысулары тән емес гетероантигендермен реакция түзбейтіндігін көрсетті. Олар тек өздеріне тән антигендермен ғана байланысып, 2-3 преципитация сызығын түзе алады.

Кесте 1 - Фасциола балаң құртының антигенімен преципитация реакциясын қою

Антигендер	Иммунды қан сарысуы				Қалыпты қан сарысуы	
	ИМ-БС	ИМ-БМ	ИМ-ТС	ИМ-ТМ		
Фасциола балаң құрты антигені	3	2	-	-	-	-
Фасциола антигені	-	-	2	3	-	-

Қорыта айтқанда, біздің жүргізген зерттеулеріміз фасциола балаң құртының тоғышарларының түр аралық ортақ антиген компоненттеріне қарсы иммунды қан сарысуларын қолдану арқылы құтылуға болатындығын көрсетті..

Әдебиеттер

1.Чайка Н.А. Применение реакции агглютинации латекса для диагностики паразитарных болезней //Мед.паразитол.- 1982. - №2.-С.65-72.

2.Халила А.Н. Малдың паразит ауруларын иммунологиялық әдістермен анықтаудың биологиялық негізі: б.ғ.д. ... авторефераты. Алматы: ҚҒЗМИ, 1997. - 52 б.

3.Халила Ә.Н., Сенкебаева А.А. Фасциола және фасциолез. Әдістемелік нұсқау. –Шымкент, 2001. -3-13 б.

4.Дәуітбаева К.Ә. Омыртқасыздар зоологиясы. –Алматы: РПБК Дәуір, 2004. –156-162 б.

ӘӨЖ53(075.8)

АЛГЕБРАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ӘДІСТІ ПАЙДАЛАНУ

ИЗЗАТУЛЛАЕВ А.У -126-17 тобының студенті

Ғылыми жетекші: ЖЕТПІСБАЕВА Г.О- Педагогика ғылымдарының кандидаты

Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,Шымкент.

Резюме

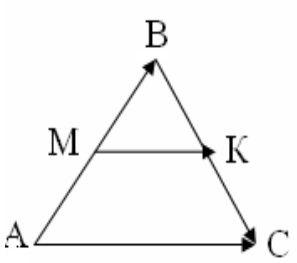
Вектор часто используется в геометрии. Применение понятия Вектор в геометрии позволило компактно сформулировать некоторые сложные геометрические понятия, найти особый способ решения геометрических задач.

Вектор геометрияда көптеп қолданылады. Вектор ұғымының геометрияда қолданылуы кейбір күрделі геометриялық ұғымдарды ықшамды айтуға, геометриялық есептерді шығарудың ерекше бір әдісін табуға мүмкіндік берді. Векторлық әдістің геометрияда қолданылуын екі топқа бөлуге болады. 1) Векторлық амалдарды оқып-үйрену барысында геометриялық фигуралардың және оның қасиеттерін колдана отырып шығарылатын есептер. 2) Геометрияда вектор әдісмен теоремаларды дәлелдеу.

Мысалы, векторлық әдіспен үшбұрыштың орта сызығы туралы теораманы дәлелдеуге болады.

Теорема: ***Үшбұрыштың орта сызығы үшбұрыштың табанына параллель және оның жартысына тең.***

Берілгені: ΔABC, MK орта сызығы. Дәлелдеу керек: $MK = \frac{1}{2}AC$;



Дәлелдеуі: 1) *AB=c, BC=a, AC=b*

Вектордың қосындысының анықтамасы бойынша: $a + c = b;$

M және *K* нүктелері ΔABC-ның *AB* және *BC* қабырғаларының ортасы.

$$MK = MB + BK = \frac{1}{2}AB + \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}c + \frac{1}{2}a = \frac{1}{2}(c + a) = \frac{1}{2}b;$$

онда

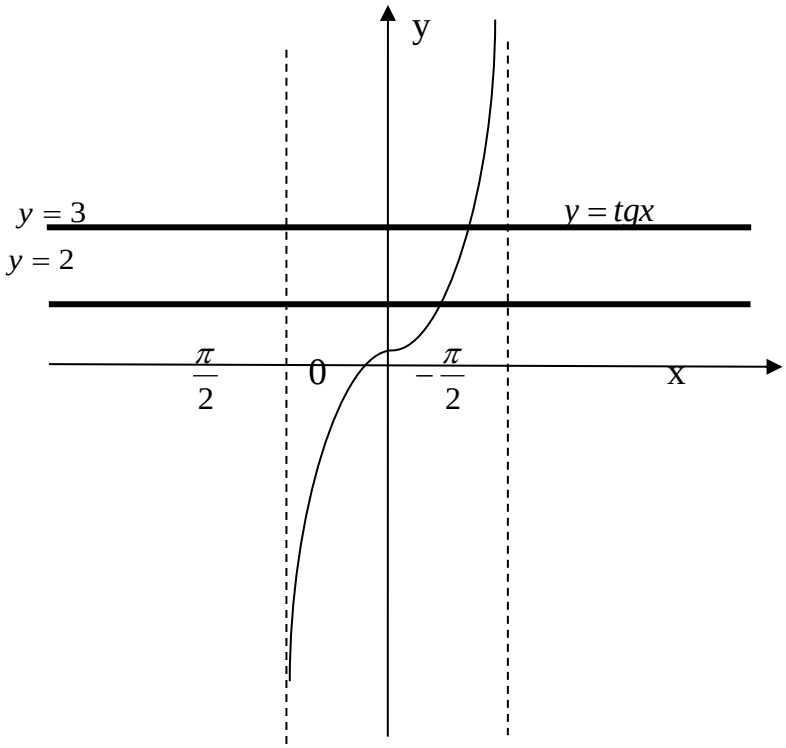
$$MK = \frac{1}{2}AC:$$

Теорема дәлелденді.

Есептеңіз: arctg2+arctg3+arctg1=?

Анықтама: *arctg a* (арктангенс a) — бұл тангенстің $\left(-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$, интервалында анықталатын *a* ға тең болатын ерекше түрі.

Шешуі: Осы анықтаманы негізге ала отырып, *arctg x* = π/4 ескереміз. Сонымен *arctg2* дегеніміз не? Ол үшін бізге *arctg x* функциясының артықшылықтарын, яғни оның мәндер жиынын білуіміз керек. Осы арқылы біз ункция графигін еш қиындықсыз сыза аламыз.



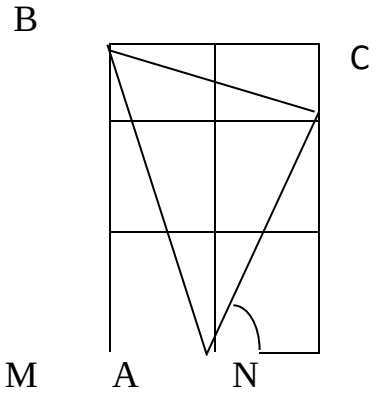
2-сурет. *arctg x* фунциясы

Бұл тангенстің (-π/2:π/2) интервалында 2 - ге тең болатын мәні болып саналады. Аналогиялық тұрғыда сонымен бірге *arctg*3-те солай.

3-сурет. *arctg x* фунциясының графикалық интерпретациясы

Графикалық интерпретацияны қолданайық (4-сурет). Суретте көрсетілгендей, *arctg2* $= x_1$, *arctg3* $= x_2$ болады. Бұл жерден ұққанымыз,x_1 және x_2 иррационал сандар, бұнымен қоса оларды тек қана жуықталған мәнде ғана ала аламыз. 6 суретте көрініп тұрғандай, *arctg2*= α, а *arctg3* = β. Бірауыздан айтарымыз бұл жерден есептің нақты мәнін анықтау мүмкін емес.

Геометриялық түрлендірулерді есеп шығаруға қолдану берілген есептің шешу жолын анағұрлым жеңілдетеді. Мынадай бұрыштарды тұрғызайық: *arctg3* = <*BAM*, *arctg2* =<*CAN* (5-сурет).



4- сурет. Үшбұрыш

Онда *arctg1*=<*BAC,* мұнда <*BAC* – теңбүйірлі тікбұрышты *ABC* үшбұрышының тік бұрышы.

Мұнда *(BC = AC*=√5, AB = √10 ,ал Пифагор теоремасына қарама қарсы теоремасы бойынша, $AB^2 = AC^2+BC^2$,сәйкесінше *<BCA* = 90°, а *<BAC* = 45°).
Олай болса, *arctg2 + arctg3 + arctg1 =<BAM + <BAC + <CAN = <MAN = π.*

Жауабы : π

Әдебиеттер

Қарабаев А.Қ. Векторлық әдісті усептерді шығаруға қолдану. Жезқазған, 2000

Аширбаев Н.К.,Қаратаев Ж. Аналитикалық геометрия. Оқу құралы.- Шымкент: «Нұрлы Бейне»,2011.-242 бет[2].

Геометрия. Жалпы білім беретін мектептің 10-11 сыныптарына арналған оқулық. Алматы «Мектеп» 2002[3].

Шыныбеков Ә.Ы. «Геометрия» 9-сыныпқа арналған оқулық, А., «Атамұра», 2005[4].

ӘОЖ 547.52/.68

ЭФИР МАЙЫНЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ МАҢЫЗЫ

Әсет А.Д., Жанәділ А.М. – 113-17А тобының студенттері

Ғылыми жетекші: Утегенова Г.А. – PhD

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Мақалада эфир майының фитохимиялық құрамы, биологиялық белсенділігі және маңызы қарастырылады.

Эфир майлары – ұшқыш органикалық компоненттердің күрделі қоспасы. Эфир майының құрамында терпендер, спирттер, фенолдар, альдегидтер, қышқылдар, күрделі эфирлер, сондай-ақ кейбір гетероциклді қосылыстар анықталған. Терпеноид және фенилпропаноид туындылары эфир майларында кездесетін негізгі компоненттер болып табылады. Көптеген өсімдіктердің эфир майларының құрамында терпеноидтар шамамен 80% құрайды. Фенилпропаноидты туындылардың болуы эфир майларына айтарлықтай хош иіс береді.

Эфир майлары өсімдіктердің гүлінде, тамырында, жапырағы мен жемісінде кездесетін ұшқыш қосылыстар. Эфир майы деп аталғанымен олар май емес тек майларға өзінің консистенциясымен ұқсас. Өсімдіктің құрамында эфир майлары өте аз яғни 1%-ға жетпейтін мөлшерден немесе 10-15%-ға дейін болуы мүмкін. Өсімдіктердің жекелеген түрлерінде эфир майлары дененің әртүрлі бөліктерінде біркелкі жиналмайды: өсімдіктің әр бөлігіндегі эфир майының мөлшері ғана емес, сапасы ерекшеленуі мүмкін. Эфир майының мөлшері мен құрамы вегетациялық кезеңге байланысты өзгеріп отырады. Гүлдеу кезінде эфир майы жапырақтар мен шөптерде, ал жемістерде - олар пісіп жатқанда көп болады [1, 2].

Эфир майлары түрлі биологиялық белсенділіктерге ие. Эфир майлары негізінен парфюмерия, косметика және тамақ өнеркәсібінде, медицинада қолданылады. Эфир майларының емдік қасиеттері ежелгі заманнан бері белгілі. Эфирмайлы өсімдіктер медициналық практикада кеңінен қолданылған. Мысалы, эфир майлары шырышты қабыққа әсер

ететіндіктен, олар мұрын және тамақ аурулары кезінде ингаляциялауда қолданылады Эфир майларының бактериоцидтік қасиеттері бар, сондықтан оларды антибиотиктермен емдеуге болмайтын микробтармен зақымдалған жараларды емдеуде дезинфекциялаушы құрал ретінде қолданады. Эфир майларының антимикробтық заттар ретінде кемшілігі олардың әсер ету спектрі кең емес. Эфир майлары мен хош иісті өсімдіктердің антиоксидантты белсенділігіне бағытталған ғылыми еңбектер саны айтарлықтай. Табиғи антиоксидантты заттардың көзі ретінде орегано, тимьян, шалфей, мелисса, райхан және басқа хош иісті өсімдік түрлерінің эфир майларының маңызы өте зор [3, 4].

Кейбір эфир майлары химия өнеркәсібінде органикалық синтезде, мысалы, пинен-камфора синтездеуде, скипидар - сыр, бояу өндірістерінде қолданылады.

Эфир майларының әлемдік өндірісі шикізат базасының азаюына және эфир майларының органикалық синтез өнімдерімен ығыстырылуына байланысты біртіндеп төмендеген. Тоннажды ең ірі өнімдер - скипидар, содан кейін апельсин, лимон, жалбыз эфир майлары. Эфир майлары спирттерде, майларда және басқа органикалық қосылыстарда тез еритін болғандықтан, бұл қасиеттер оларды дайындауда жиі қолданылады. Эфир майларын экстракциялаудың негізгі әдістері - дистилляция, суық престеу, мацерация немесе флюраждау және еріткішті экстракциялау арқылы жүзеге асырылады [2].

Әдебиеттер:

1.Кукенов М.Н.және т.б. Қазақстан дәрілік өсімдіктер және олардың пайдаланылуы.-Алматы:1999.-340 б.

2.Муравьева Д.А.Фармакогнозия.-М,, 'Медицина' 1991.-560 б.

3.Кукенов М.К. Ботаническая ресурсоведения Казахстана .-Алматы:Ғылым, 1999. - 160 б.

4.Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицина.-Саратов. 1967.-559 с.

ӘОЖ 573

МИКРОБАЛДЫРЛАРДЫҢ ЛИПИДТЕРІНІҢ МАҢЫЗЫ

Арыстан С.Қ., Қабылбек Г.Д. - 113-17А тобының студенттері

Ғылыми жетекші: Утегенова Г.А. - PhD

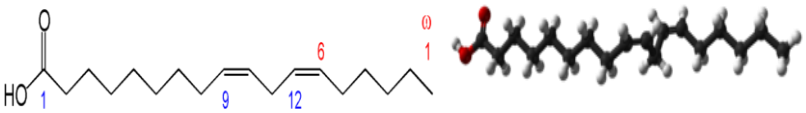
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

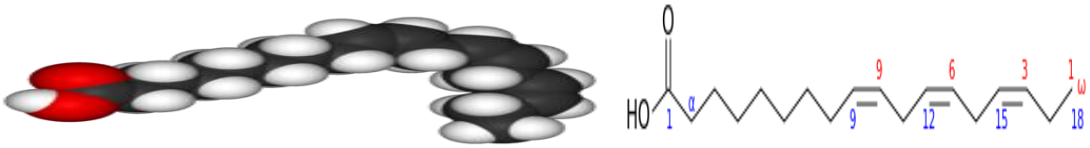
Мақалада микробалдырларда кездесетін май қышқылдарының кейбір түрлеріне шолу жасалды. Микробалдыр липидтерінің қолданылу аймақтары қарастырылды.

Микробалдырлар фармацевтика және тамақ өнеркәсібінде және басқа да салаларда қолданылады. Шикізат ретіндегі жоғары әлеуеті олардың өте күрделі метаболизміне негізделген, бұл оларға көптеген қосылыстарды синтездеуге мүмкіндік береді. Метаболиттердің бұл алуан түрлілігі биотехнологияның әр түрлі салаларында фототрофты микроорганизмдерді қолдану мүмкіндігін тудырады.

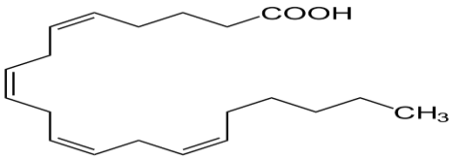
Адам өмірінде және көптеген жануарларда полиқанықпаған май қышқылдары маңызды рөл атқарады:
Қатерлі ісікпен, түрлі ісіктермен күресуде;
Вирусқа қарсы препараттар немесе тұмауға қарсы препараттар жасауда; Ғалымдар балдырлардың кейбір түрлерінен алынған қосылыстар коронавируспен күресуге көмектесетіндігін анықтаған.
Жүрек-қан тамырлары ауруларының, тромбоздың алдын алу және жүйке жүйесінің қалыпты дамуы үшін омега-3 май қышқылдары бар препараттарды ұсынады.
Гематококктар табиғи антиоксидант — каротиноид шығарады. Бұл дәрі-дәрмектер мен тағамдық қоспалардың құрамдас бөлігі. Ол нейродегенеративті аурулардың, қатерлі ісіктің, орталық жүйке жүйесінің ауруларының алдын-алу үшін қолданылады.
Косметика өндірісінде, жұмсартқыштар мен ылғалдандырғыштар, антиоксиданттар, теріні кондиционерлер және бактерияға қарсы агенттер ретінде қолданады.
Адам өмірінің басқа салаларында кеңінен қолданылады. Олар дененің қалыпты өсуі мен дамуы үшін қажет, әсіресе балалар, көптеген иммундық, қабыну және жүрек-тамыр ауруларының, мысалы, ревматоидты артрит, жүректің ишемиялық ауруы, сондай-ақ қатерлі ісік ауруының алдын-алу және емдеуде маңызды қызмет атқарады [1].
Микробалдыр липидтерінің құрамында кездесетін май қышқылдары :
Линол (с18:2n-6) 18:2 (n-6) немесе 18:2 cis-9,12.



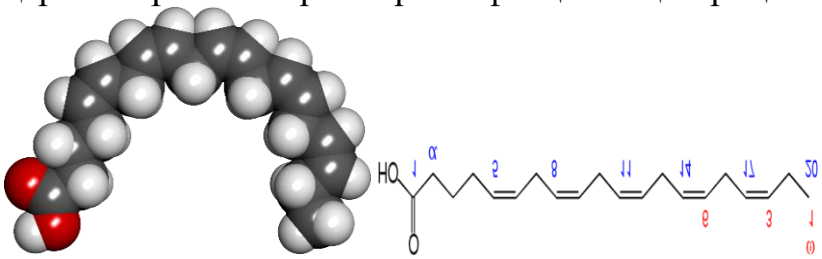
α - и-Линолен (с18:3N-3 және с18:3N. Құрылымы барлық-cis-9,12,15-октадекатриен қышқылы. 18: 3 және (n−3). Бұл карбон қышқылы 18 көміртекті тізбегімен және үшеуі cis қос облигациялар. Бірінші қос байланыс май қышқылы тізбегінің метил ұшынан үшінші көміртекте орналасқан, белгілі. Сонымен, α-линолен қышқылы а көп қанықпаған n−3 (омега-3) май қышқылы. Линол және линолен қышқылдары ұзын тізбекті май қышқылдарының прекурсорлары ретінде қызмет етеді



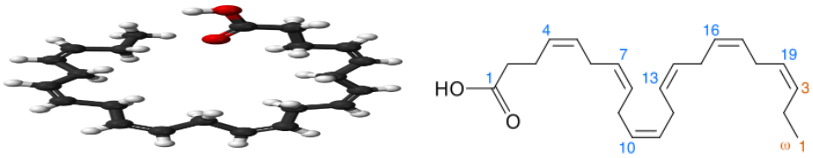
Арахидон (С20:4n-6) бір негізді алмастырылмайтын, қанықпаған май қышқылы. Май қышқылдарының 20%-ы арахидон қышқылынан тұрады, гландиндер биосинтезінде бастапқы қосылыстарының бірі болып табылады.Арахидон қышқылы эйкозаноидтарға, лейкотриендерге және простаноидтарға - ағзаның жүрек-қан тамырлары, жүйке, репродуктивті және иммундық жүйелерінің биологиялық реттегіштеріне айналады



Эйкозапентаен (C20:5n-3) Химиялық құрылымында EPA а карбон қышқылы 20-көміртегі тізбек және бес cis қос облигациялар; бірінші қос байланыс омега ұшынан үшінші көміртекте орналасқан. Эйкозапентаен қышқылы қабынуға қарсы күшті әсері бар инфекциялық процестердің дамуына әсер етеді.



Докозагексаен (c22:6N-3) қышқылдары DHA құрылымы - а карбон қышқылы (-майлы қышқыл) 22-көміртегі тізбегі (докоза- -дан туындайды 22 және алты (hexa-) cis қос облигациялар (-en-);[2] омега ұшынан үшінші көміртекте орналасқан бірінші қос байланыспен байланысқан Оның тривиальды атау болып табылады червон қышқылы, оның жүйелік атауы болып табылады[2].



Микробалдырлар липидтердің әртүрлі түрлерінен тұрады: бейтарап, полярлы липидтер, сонымен коса, стеролдар, көмірсутектер, токоферолдар, каротиноидтар, терпендер, хинондар. Май қышқылдары орташа (C 10-14), ұзын тізбекті (C 16-18), өте ұзын тізбекті май қышкьшдарының туындыларынан (>C20) құрылған.

Ол мембрана липидінен өзгеше және құрылымдық қызмет атқармайды, бірақ ол энергия мен көміртегі формаларының негізгі көзі болып табылады. Стресс жағдайында синтезделген TAGs липид денешігінде жинақталады және ол балдьф клеткасының цитоплазмасында орналасады.

Азот тапшылығы кезінде липидтің көп мөлшері жинақталатыны анықталған. Температура төмендегенде қаныкпаған май қышқылдары көбейсе, ал температура жоғарылағанда, қаныккан май қышқылдарының мөлшері артқан.

Жинақы дақыл алу үшін алынған материалдар залалсыздандырылған сұйық қоректік ортасы бар колбаларға немесе шыны түтіктерге дақылданды.

Егілген материалдары бар колбалар, жарықтандырылуы шамамен 6-10 мың люкс болатындай люминесценті лампалары бекітілген арнайы сөрелерге немесе терезе (табиғи жарық, бірақ тіке күн түспейтіндей) алдына қойылады [3].

Микробалдырлардың альгологиялық таза дақылдары штрих әдісімен егу арқылы және микропипетка көмегімен алынады. Зерттелінетін дақылдың біраз биомассасын аралас дақылдан микробиологиялық ілмектің көмегімен алады да,

қоректік ортасы бар жаңа Петри табақшасындағы агар бетіне штрих жүргізу арқылы қайта дақылдайды, кейін қалыпты жағдайда дақылдық боксте инкубирлейді. Келесі қайта дақылдаулар штрих соңында өскен жеке колониялардан алынып жүргізіледі.

Балдырлардың аралас дақылдарынан препарат дайындалып микроскоп астында қаралады.

Қорытындылай келе, микробалдырлар май қышқылдарының маңызды көзі болып табылады. Өсіру жағдайларына және қоректік ортаның құрамына байланысты май қышқылдары мен липидтер профилі бірдей түрлер үшін өзгеруі мүмкін. Болашақта өнеркәсіптік секторда микробалдырлардан алынатын полиқанықпаған май қышқылдары жетекші орынға шығуы мүмкін.

Әдебиеттер:

Барашков Г.К. Сравнительная биохимия водорослей. - М.: Пищ. промышленность, 2012. - 336 с.

Судьина Е.Г. Биохимические исследования в таксономии водорослей //Альгология. -2001.- № 3. -С. 3-16 .

Ткачев И. Ф. Хлорелла – биологический стимулятор роста животных//Вестник сельскохозяйственных наук.- 2006, № 3.- С. 81-86.

ӘОЖ 573

ӨСІМДІКТЕРДІ МИКРОКЛОНДЫҚ КӨБЕЙТУ

Ракишева С.П-113-17А тобының студенті

Ғылыми жетекші: Утегенова Г. - PhD

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Мақалада микроклондық көбейту әдісі, өсімдік жасушаларын in vitro жағдайында өсіру жолдары мен микроклондық көбейту әдісінің маңызы қарастырылған..

Клондық микрокөбейту - өсімдіктерді *in vitro* жағдайында жыныссыз жолмен көбейту. Пайда болған клон өсімдіктер бастапқы өсімдікпен генетикалық жағынан бірдей болады. Клондық микрокөбейту әдісінде дағдылы вегетативті жолмен көбейтумен салыстырғанда бірталай артықшылықтары бар.

Өсімдіктерді клондық микрокөбейту нәтижесінде алынған өсімдіктер өсімдіктер бастапқы өсімдікпен және өзара бір-бірімен генетикалық тұрғыдан айнымастай бірдей болады.

Вегететивті көбеюге қарағанда микроклонды көбейтудің ерекшеліктері:

Бастапқы материалдан көптеген өсімдік алу;

Пайдалы қасиетке ие өсімдікті *in vitro* өсіріп алу;

Вируссыз отығызу материалын алу;

Көбейтуді сезонға тәуелсіз, жыл бойы жүргізе алу;

Вегетативті қиын көбейтетін не мүлде көбейе алмайтын өсімдікті өсіру.

Бүкіл микроклонды көбейту процесін 3 сатыға бөлуге болады. Бүкіл микроклонды көбейту процесін 3 сатыға бөлуге болады:

Асептикалық культураны индукциялау;

Қолтық бүршік дамуын индукциялау;

Қалыптасқан *in vitro* өсімдікті ашық топыраққа отырғызуға дайындау.
Микроклондық көбейту арқылы бір бүршіктен миллиондаған өсімдік алуға болады. Микроклонды көбейту процесіне әсер етуші ең негізгі фактор алынатын өсімдік генотипіне, оның физиологиялық жағдайына, қоректік орта құрамына жіне кукльтивирлеу шарттарына байланысты болады. Негізгі материал ретінде жоғарғы және қолтық меристемалары, жас жапырақтар, гүлшоғыр және гүл элементтері, баданалар бола алады. Ең тиімді сәйкес материал ретінде сау және белсенді өсіп жатқан апикальды және қолтық бүршіктері болып табылады.
Өсімдіктерді микроклонды көбейту үшін:
Қалемшелейді, апикальды басымдылықты бәсеңдету және өркеннің жоғары бөлігін жою кезінде қолтық меристемасының белсенділігін арттырады.
Микроклонды көбейту процесі негізінен қоректік ортаға фитогормондармен әсер етеді
Өсімдіктің жоғары меристемасы және қолтық бүршіктері арқылы өсу ошағын шығарып алады.
Өсу ошағын қалыптастырғаннан кейін оны ұсақ бөліктерге бөліп- жаңа қоректікортаға отырғызады, бұл процесс қайталана береді.
Қолтық бүршіктері бар сабақ кесінділерін коректік ортада өсіреді.
Өркен алады
Коректік ортада тамырландырып бүтін өсімдік шығарады.
5-6 жапырақ пайда болған өсімдікті стерильді жағдайда пробиркадан алып кеседі. Қалемшелерді гормонсыз немесе ауксиндер қосылған қоректік ортада белгілі тереңдікте отырғызады.
Қалемшелермен меристемаларды бірдей жағдайда культивирлейді: күндіз 20-24^{0}С түнде 19-20 ^{0}С, жарықтығы 5-6 және фотопериод ұзақтыы 16 сағат.
Сабақ пен тамырдың өсуі қоректік ортаға отырғызылғаннан кейін 3-4 күннен кейін басталады
Толық өсімдік 12-15 күнде қалыптасады. Келесі қалемшелеу мерзімі 20 күннен кейін іске асырылады Бір өсімдіктен 5-8 қалемше, ал 2-3 айдан кейін 3-5 мың қалемше алуға болады.Бүршік пен қалемшелерді цитокенинді ортаға отырғызады. Қоректік ортадағы цитокениндер жанама бүршіктердің жандануына әсер етеді және толып жатқан қолтық өркендерінің дамуына әкеледі.
Алынған өркендерді жеке-жеке бөліп алып тамырландырады не әрі қарай дамытады.
Негізігі ұлпаны өсіру шарттарына байланысты (қоректік орта құрамы, температура, жарық түсімі) эксплант не каллустан қолтық бүршіктерін дамытуға, сабақ дамуын жүзеге асыруға болады.In vitro жағдайында өркен алу үшін эксплант ретінде жоғары және қолтық бүршіктер қолданылады.
In vitro жағдайында өсімдік морфогенезіне әсер ететін маңызды фактордың бірі – қоректік ортаның минералды компоненттері.
Калинин Ф.Л. және т.б. авторлардың еңбегінде көптеген ғалымдардың

зерттеулері нәтижесінде минералды заттардың құрамына байланысты әртүрлі қоректік орталар жарияланған, дегенмен көптеген зерттеулер ағаш бұтақтарын көбейту үшін Мурасиге және Скуг ортасының әртүлі модификацияланған варианттары қолданады.Клондап микрокөбейтудің тиімділігі көбінесе қоректік ортаның дұрыс таңдалуына байланысты.

Зерттеуші ғалымдар *in vitro* жағдайында өсімдіктерді клондап көбейту үшін

Мурасиге және Скуг (МС)

Линсмайер және Скуг

Гамборг және Эвелег

Филлипс, Хеллер

Уайт, Готре қоректік орталарын қолданады.

Зерттеушілердің тәжірибелерінің нәтижесі бойынша өсімдіктерді клондап өсіріп көбейту үшін жатырлық ертінді құрамындағы минералдар, витаминдер, цитокинин, ауксин болу керек.

Өсімдіктер биотехнологиясы клеткаларды өсіру әдістеріне негізделеді. Экономика жағынан маңызды заттарды алу үшін дайындалған клеткалық технологияларда клеткалық масса қолданылады, өйткені клеткалар *in vitro* жағдайында бүтін өсімдікке тән биосинтездік потенциалын сақтайды. Селекция мен өсімдік шаруашылығында құнды элиталық өсімдіктерді көбейту үшін клондық микрокөбейтудің маңызы зор.

Олар: 1.Жылдам көбею мүмкіншілігі, яғни көбею коэффицентінің өте жоғарлығы;

2. Сұрыптау процесін жылдамдату;

3. Өсімдіктерді вирустар мен патогендік микроағзалардан сауықтыру;

4. Үнемділігі;

5. Өсу процесін үздіксіз жүргізуге мүмкінділігі;

Клондық микрокөбейту әдістері in *vitro* жағдайында қолтық бүршік меристемаларын өсіруге және басқа эксплантттардан н емесе каллустардан бүршіктер мен эмбриондарды өсіруге негізделген.

Клондық микрокөбейту 4 этапта өтеді:

I - эксплантты in vitro жағдайында өсіру;

II- микрокөбейтудің өзі;

III-көбейген өркендерді тамырландыру;

IV-өсімдіктерді топыраққа отырғызу.

Клондық микрокөбейту нәтижесі өсімдіктің генотипіне, жасына, эксплантттың тегіне, қоректік ортаға, өсіру жағдайларына байланысты.

Әдебиеттер:

1.Калинин Ф.Л., Кушнир Г.П., Сарнацка^ В.В. Технология микроклонального размножения растений. Киев: Наукова думка, 1992. 232 с.

2. Катаева Н.В., Бутенко Р.Г. Клональное микроразмножение растений. М.: Наука, 1983. 95 с.

ӘОЖ 547.52/.68

ЭФИР МАЙЛАРЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Тәжібай Г. - 5101-10 тобының магистранты
Ғылыми жетекші: Утегенова Г.А. - PhD
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Мақалада эфир майларының құрамының ерекшеліктері, эфир майларының әртүрлі салаларда, негізінен медицина және фармацевтикада қолданылуы қарастырылған.

Эфир майлары – түссіз немесе сары түсті мөлдір сұйықтықтар, сирек қою-қоңыр түсті, қызыл, хлорофилдің болуына байланысты жасыл түсті немесе азуленнің құрамында кездесуіне байланысты көк, жасыл-көк түстес болып келеді. Эфир майларының иісі өзіне тән, хош иісті болады [4]. Өсімдік шикізатынан алынған өнімдер және олардың туындылары жаңа емдік молекулалардың маңызды табиғи көздері. Эфир майларын халық медицинасында ежелден пайдаланып келеді. Жер бетінің барлық жерінде ғалымдар эфир майларының биологиялық қасиеттерін: антимикробтық, вирусқа қарсы, антимутагенді, ісікке қарсы, антиоксидантты, қабынуға қарсы және иммуномодульдеуші әсерлерін зерттеп жатыр.

Эфир майлары көптеген өнеркәсіп салаларында қолданысқа ие: медицинада және фармацевтикада, косметика және парфюмерлік заттар өндірісінде, тағамдық өнеркәсіпте пайдаланылады. Эфир майларының негізгі тұтынушылары – парфюмерлік және косметикалық өнеркәсіптер. Келесі маңызды тұтынушы табиғи майларды немесе олардың компоненттерін әртүрлі препараттарды жасауға пайдаланатын медицина және фармацевтика салалары болып табылады.

Фармацевтикалық өнеркәсіпте эфир майларын жүйелік препараттарды дайындау үшін пайдаланады. Эфир майларының құрамында терпендер және олардың туындылары: монотерпендер, дитерпендер, сесквитерпендер бар. Сесквитерпендердің ішінен азулен қосылыстары (азулен, хамазулен) ерекше топ болып саналады, олар түймедақта, ерменде, мыңжапырақта кездеседі. Азулен қосылысының гипотензиялық, спазмолитикалық, қабынуға қарсы әсері бар, сондықтан күйікті, жараларды емдеуге кеңінен қолданылады. Хамазулен тез жазылуға, қабынуға жақсы әсер етеді (жусан, мыңжапырақ). Оны сондай-ақ әртүрлі аллергиялық сипаттағы ауруларға да қолданылады, мәселен, хамазулен терапиясы жас балалардың жедел және созылмалы демікпесін емдеуге қолданылады. Эфир майлы өсімдіктермен емдеу өте тиімді болғандықтан, ғалымдар терапияның жеке бөлімі ароматотерапияны бөліп қарастыруды ұсынды. Фармацевтика өнеркәсібінде эфир майлы дәрілік препараттар жасау да өте маңызды болып есептелінеді. Мысалы: "Энатин" препаратында айр, жалбыз майлары кездеседі. Жалбыз өсімдігінің эфир майы және жекеленген компоненттері кеңінен қолданылады. Жалбыздың эфир майы дәрілердің дәмін жақсартуға қолданылады. Бұл эфир майы тіс жуатын ұнтақтың, ауыз қуысын шаятын ароматты сулардың құрамына кіреді. "Артемира" препаратында жусан эфир майын пайдаланады. Биологиялық белсенді заттарының алуан түрлілігіне

байланысты жусандар медицинада қабынуға қарсы, антиоксидантты, өт айдайтын, ісікке қарсы, безгекті, гепатитті, ісікті, қабынуды және инфекциялық ауруларды емдеуге арналған препараттарды жасау үшін пайдаланылады. Жусандардың химиялық құрамы күрделі, құрамында флавоноидтар, кумариндер, сесквитерпенді лактондар, каротиноидтар, С витамині және эфир майларының айтарлықтай мөлшері кездеседі. *Artemisia* туысының кейбір түрлерінің өткір ароматты иісі эфир майларының құрамындағы терпенді қосылыстардың жоғары болуымен сипатталады. Терпенді қосылыстар негізінен *Artemisia* өсімдіктерінің жапырақтарынан және гүлдерінен бөліп алынған эфир майларында жоғары мөлшерде анықталған [2, 3].

Сонымен қатар, эфир майлары тамақ өнеркәсібінде де кең қолданылады, тамақ иісін және дәмін жақсарту үшін, сонымен қатар кейбір эфир майларын тағам өнімдерін сақтау үшін пайдаланылады. Эфир майының әртүрлі зиянды микроорганизмдерге қарсы тұратын қасиетіне байланысты антисептикалық заттар дайындауда, парфюмерия және косметика өндірісінде кеңінен қолданады, әртүрлі бояулардың құрамына кіреді.

Әдебиеттер:

Пономарёв Д. А., Фёдорова Э.И. Основы химии терпенов. Сыкт. лесн. ин-т. – Сыктывкар: СЛИ, 2014. - 56 с.

Куркина А.В., Супильников А.А. Поиск новых лекарственных препаратов в целях профилактики и лечения хирургической инфекции // Медицинские услуги и лекарства в Самаре: матер. конф. Самара. – 2006. – С. 24-29.

Горяев М.И., Базалицкая В.С., Поляков П.П. Химический состав полыней. Алма-Ата, 1962. 133 с.

УДК 377.031.4

«ЖИЫНДАР ТЕОРИЯСЫ МЕН ЛОГИКАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІ» ТАҚЫРЫБЫ БОЙЫНША ОНЛАЙН КОНТЕНТ ҚҰРУ

Р.І.Қадірбаева, Дарлен Ә.

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Summary

Currently, in the school mathematics course, this topic is included in the content of the line, which is one of the leaders in accordance with the current state educational standard. In addition, in the further study of mathematics in secondary school, a special place is given to such sets as the intersection and union of sets used in solving systems and sets of equations and inequalities.

Жиындар теориясы - жиындардың жалпы қасиеттерін зерттейтін математиканың бір саласы. Жиын теориясы көптеген математикалық пәндердің негізінде жатыр.

Жиын ұғымы - іргелі, анықталмайтын, математикалық ұғымдардың бірі [3, б.32].

Барлық негізгі ұғымдар объектілердің қарапайым жиынтыққа негізделген. XIX ғасырдың екінші жартысына дейін "жиын" ұғымы математикалық ретінде қарастырылмады ("сөредегі көптеген кітаптар", "адамның көптеген қасиеттері" және т.б. - бұл тек күнделікті сөйлеу). Орыс тектес неміс математигі,

адамзаттың ұлы ақыл-ойының бірі саналатын Георг Кантор математиканы стандарттау бағдарламасын жасаған кезде жағдай өзгерді, оның аясында кез-келген математикалық объект бір немесе басқа "жиын" болуы керек еді.
Мысалы, Кантордың айтуы бойынша натурал сан "табиғи қатар"деп аталатын басқа жиынның бір элементінен тұратын жиын ретінде қарастырылды. Өз кезегінде, "қатар" - бұл пеано аксиомаларын қанағаттандыратын жиынтық (XIX ғ., автор: Джозеппе Пеано). Сонымен бірге, Кантор математиканың орталығы ретінде қарастырған "жиынтық "деген жалпы ұғымды берді," жиынтық көп нәрсе бар, оны бір нәрсе деп санауға болады "және т. б. Кантор бағдарламасының атауы "Жиындар теориясы" емес (бұл термин кейінірек пайда болды), жиындар туралы ілім (Mengenlehre).
Оқытудың символдық құралдарының әсері (модельдер, схемалар және т.б.).) баланың математиканы меңгеруіне, жаңа, неғұрлым жоғары логикалық-абстрактілі ойлау деңгейіне өту үшін сезімдік-көрнекі негіз бола отырып, баланың ақыл-ой дамуына оң әсер етеді. Мұндай негіз болып табылатын теориялық - бірнеше тәсілі бар.
Көптеген ірі математиктер, атап айтқанда Готтлоб Фрег, Рихард Дедекинд және Дэвид Гилберт Канторды барлық математиканы теориялық және көпше тілге аударды. Атап айтқанда, жиын теориясы өлшем және интеграл теориясының, топология мен функционалдық талдаудың көптеген түрін аударып баспаға шығарды. [7, с. 74].
Мектептегі оқытудың өзіндік ерекшелігі мектеп алгебрасын құруға теориялық тұрғыдан көзқарасты қабылдамауы мүмкін, бірақ сонымен бірге алгебраны оқытуда көмекші құрал ретінде қарапайым теориялық-көпше ұғымдар мен олардың белгілерін (модельдерін) қолданыңыз. Теориялық тілдің қарапайым элементтері оқушыларға қол жетімді емес және оларды оқытуда пайдасыз деген тұжырым оларды ұтымды қолданудың бұрыннан бар тәжірибесіне қайшы келеді.
Теориялық және бірнеше модельдерді қолдану балалардың ойлауының логикалық құрылымын дамытуда ерекше маңызды.
П. Сағымбекованың пікірінше, мектепте теориялық-көпше тілді енгізу [50, 194 б.] бірқатар артықшылықтарға ие. Олар:
1. Алгебраның мазмұнын алгебраның ішкі құрылымын ескерусіз анықтау мүмкін емес.
2. Теориялық және бірнеше идеялар алгебраның бүкіл мектеп курсына енеді, оқушыларға математикалық ойлау стилін игеруге мүмкіндік береді, яғни объектілер кез-келген заттан айырылған және олардың арасындағы қатынастар сақталған жағдайда ғана еркін түрде түсіндіруге болатын ойлау.
3. Жиын теориясы – алгебраның" тілі", ал" тіл " - зерттеудің маңызды нысандарының бірі.
4. Теориялық және бірнеше ұғымдарды көрнекі демонстрациямен қолдану мүмкіндігі алгебраны оқытуды қарапайым, айқын, табиғи етеді.

5. Адамның ойлауы қандай-да бір белгімен біріктірілген объектілердің белгілі бір жиынтығын тәуелсіз объект ретінде түсіндіруге, объектіні қандай-да бір белгі бойынша бөліктерге бөлуге, заңдылықтарды табуға және т. б. тән.
6. Теориялық - көпше " тіл " абстрактілі логикалық ұғымдар мен олардың өзара байланысын елестетуге және игеруге мүмкіндік береді.
Қазіргі уақытта мектептегі математика курсында бұл тақырып қолданыстағы мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес көшбасшылардың бірі болып табылатын сызықтың мазмұнына кіреді. Сонымен қатар, жалпы білім беретін мектепте математиканы одан әрі зерттеу кезінде теңдеулер мен теңсіздіктердің жүйелері мен жиынтығын шешуде қолданылатын жиындардың қиылысуы және бірігуі сияқты жиындарға ерекше орын беріледі.
Жиындар мен логикалық түсініктерді зерттеуге байланысты сұрақтар оқушыларға мектеп пәндерінің әртүрлі мәселелерін шешуде оларды қолдану процесінде кейбір қиындықтар туғызады.
Сонымен, мектеп математикасының көптеген тұжырымдамаларын тұжырымдау жиын теориясының тілін қолдану арқылы жеңілдейді. Айта кету керек, мектеп математикасындағы жиынтық теорияның рөлі бүкіл мектеп математикасын негіздеуге тырысудан гөрі осы теорияның тілін қолданумен байланысты - жиынтық теориясы ұғымдарын шамадан тыс қолдану мектеп математикасының кейбір бөлімдерін тым абстрактілі және түсініксіз етуі мүмкін. Сандық жиындар да, геометриялық фигуралар да математикада және жалпы Жиындар теориясы пайда болғанға дейін қарастырылды. Сонымен бірге, геометриялық фигуралар олардың құраушы нүктелерінің жиынтығы ретінде емес, тұтас агрегаттар ретінде қарастырылды. Бұған қарапайым математикада зерттелген фигуралар нүктелердің соңғы жиындарымен берілетіндігі және оны құрайтын нүктелер жиынтығын айтпағанда, ол туралы сөйлесу үшін сегменттің екі ұшын қою жеткілікті болды (бұл нүктелер сегментте орналасқан деп қабылданды, бірақ олардың жиынтығынан өзгеше).
Алайда, тек теориялық тұрғыдан алғанда, математикаға көзқарас геометриялық фигуралардан тұратын жиындарды қарастыруға мүмкіндік берді, мысалы, жазықтықтағы барлық түзулердің жиынтығы немесе барлық концентрлік шеңберлердің жиынтығы [5, С. 52-53].

Әдебиеттер.

1. Александрова Н.В. История математических терминов, понятий, обозначений: Словарь-справочник. Изд. 2-е, перераб. и доп.- М.: Издательство ЛКИ, 2007.- 248с.
2. Акимова Н. Изучение множеств в младших классах средней школы // Я иду на урок математики: 6 класс: Книга для учителя (под общ. ред. И.Л. Соловейчик). – М.: Издательство «Первое сентября», 2002. – С.247 – 268.
3. Алимов Ш.А. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 287 с.
4. Величко, М.В. Алгебра. 9 – 11 классы: проектная деятельность учащихся. /М.В. Величко. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2008. – 123 с.
5. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Сурвилло Г.С. и др.: Алгебра для 9 класса с углуб. изучением. математики; под. ред. Н.Я. Виленкина.- 2- е изд..- М: Просвещение, 1998.- 384 с.

6. Виноградова Л.В. Методика преподавания алгебры в средней школе: учеб.пособие.- Ростов н/Д.: Феникс, 2013.-252 с. (серия «Здравствуй, школа!»).
7. Газета «1 сентября»: архив материалов по математике Материалы по проведению уроков математики в старшей школе. URL: http://archive.1september.ru/mat – PRESS, 2013. – 280 с.

ӘӨЖ

ИНТЕРАКТИВТІ ОРТАНЫ ҚОЛДАНЫП ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ТЕОРЕМАЛАРДЫ ДӘЛЕЛДЕУ

Жұмағұл А. А. – магистрант, жетекшісі п.ғ.д. Кадирбаева Р.И.
Шымкент университеті

Резюме

В статье приведены примеры динамических изображений доказательства теорем школьной геометрии в интерактивной геометрической среде Geogebra.

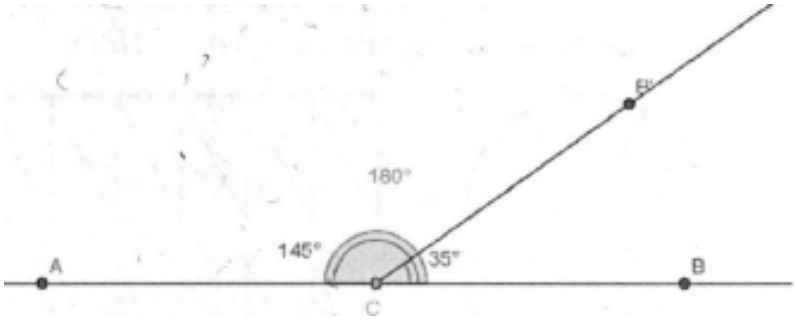
Бүгінде, білім беру жүйесінде цифрлық ресурстар кеңінен қолданылуда. Өйткені, цифрлы технология оқушы қызығушылығын тудыра отырып, оларға таңдау мүмкіндігін мейлінше кең түрде ұсынады. Цифрлық технология мұғалім мен оқушы арасында тікелей кері байланысты да орнатады. ЦБР-ды пайдаланудың ең танымал түрі, ол – электрондық құралды жаңа материалды түсіндіргенде немесе жаңа сабақты бекіткенде қолдану әдісі. Бұл жағдайда анимациялық, бейне үзінділер, дыбыстық файлдар, графикалық кескіндерді көрсету сияқты ЦБР-ды пайдаланған дұрыс [1].

Демек, математиканы оқытуда пайдалануға болатын цифрлық ресурстарды әзірлеу немесе арнайы қорлардан іздеп табу және оларды пайдалану әдіс-тәсілдерін игеру сияқты мәселелер білім беруді ақпараттандыру жағдайында математиканы оқытудың өзекті мәселелері деп айтуға негіз бар. Осы орайда, Интернет желісінде еркін таралған цифрлық ресурстарды әзірлеуге арналған көптеген бағдарламалар бар екенін айтуға болады. Олардың ішінде ең қолайлы, келешегі мол жүйе – Geogebra интерактивті геометриялық ортасы.

Geogebra – бұл геометрия мен алгебраны, кестелерді, графиктерді, статистика және математикалық анализді бір ортаға әкелетін, білім берудің барлық деңгейіне арналған интерактивті компьютерлік бағдарлама. Ол бүгінде ғылым, технология, инженерия және математиканы үйренуге арналған алдыңғы қатардағы интерактивті бағдарламаға айналып келеді. Geogebra бағдарламасында**:** «жансыз фигуралар мен графиктерге жан бітеді; кез-келген фигураны анимациялауға болады; «Ойнау» батырмасы арқылы сабаққа керек сызбаны алдын-ала сызып алып, қайталап көрсетуге болады; компьютерлік сауаттылық артады [2].

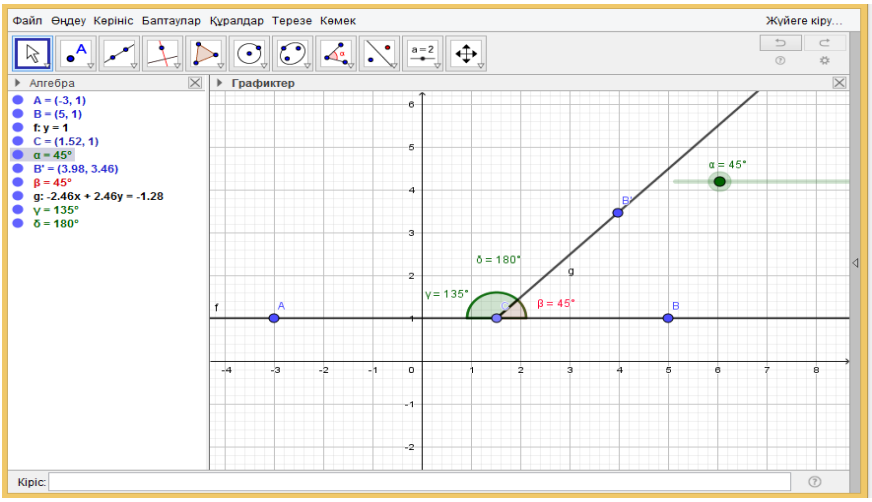
Geogebra интерактивті геометриялық ортасында планиметрияда берілетін теоремалардың дәлелдеулерін көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік бар. Геометриялық дәлелдеулерге мысалдар қарастырайық.

1-Мысал. Сыбайлас бұрыштардың қосындысы 180^0-қа тең екенін дәлелдеу.



Берілгені: ∠BCB’ және ∠B’CA – іргелес бұрыштар
Дәлелдеу керек: ∠BCB’ + ∠B’CA = 180^0

Компьютерлік эксперимент әдісімен негіздеу.
Эксперимент мақсаты - ∠BCB' + ∠B'CA қосындысының бұрыштардың шамасына тәуелсіз екенін тескеру.
Динамикалық кескінді салу (сурет 1).



Сурет 1- Динамикалық кескін

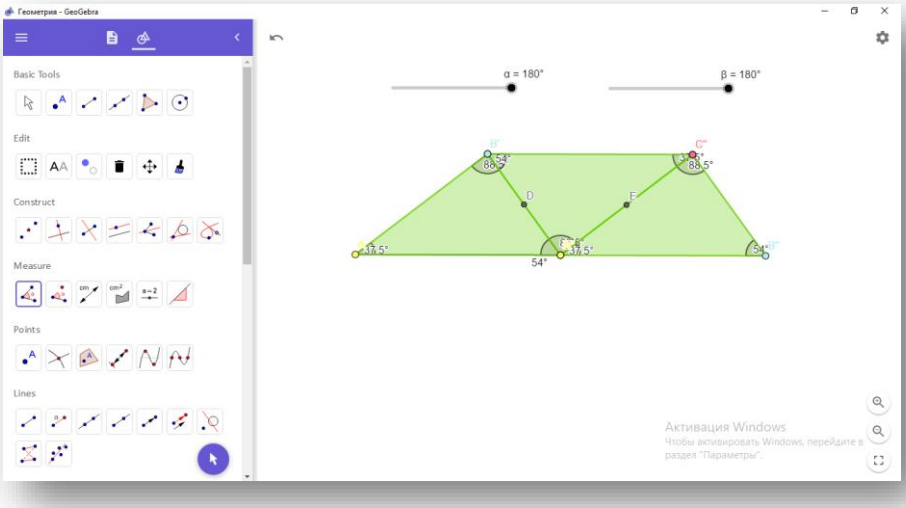
Эксперимент барысы. Слайдер арқылы α бұрышының шамасын өзгерте отырып, бұрыштардың шамасының өзгеруін және қосындының сақталуын бақылаймыз.
Қорытынды. ∠BCB' + ∠B'CA қосындысы барлық өзгеріс кезінде 180^0 –қа тең. Демек, Geogebra интерактивті геометриялық ортасында сыбайлас бұрыштардың қосындысы 180^0 –қа тең екенін динамикалық кескін арқылы сипаттап көз жеткіздік.

2-мысал. Yшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы 180̊-қа тең екенін дәлелдеу.
Төменде Geogebra ортасында осы есепті шешуге арналған командалар тізбесін көрсетейік.

№	Құралдар	Орындалатын іс-әрекеттер
1		GeoGebra бағдарламасын ашу
2		Екі нүкте арқылы түзу жүргізу
3		Жаңа нүкте
4		Көпбұрыш ABC үшбұрышы пайда болды.
5		Бұрыш таңдаймыз. Бұрыштардың градустық өлшемдері шығады. Бұрыштарды әртүрлі түске бояған жөн.
6		Слайдермен α және β бұрыштарын таңдаймыз.
7		Орта нүктесі немесе центрді таңдаймыз.
8		Обьектіні бір нүктенің айналасында бұрыш арқылы айналдыру

9		Сағат тіліне кері бағытта айналдырамыз.
10		Бұрыштарды анықтау үшін жылжыту құралымен үшбұрышты таңдаймыз,сонда бұрыштардың градустық өлшемі көрінеді.
11		Енді слайдерді жылжытқанда үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы 180°-қа тең екенін көреміз.

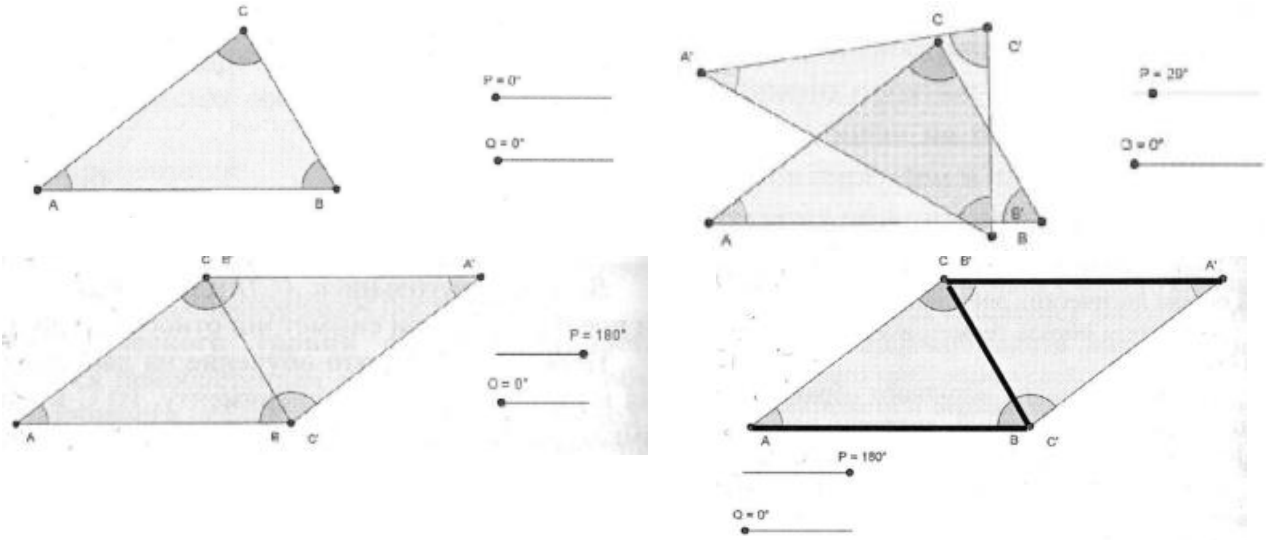
Жоғарыда көрсетілген әрекеттерді орындай отырып, динамикалық кескін аламыз (сурет 2).

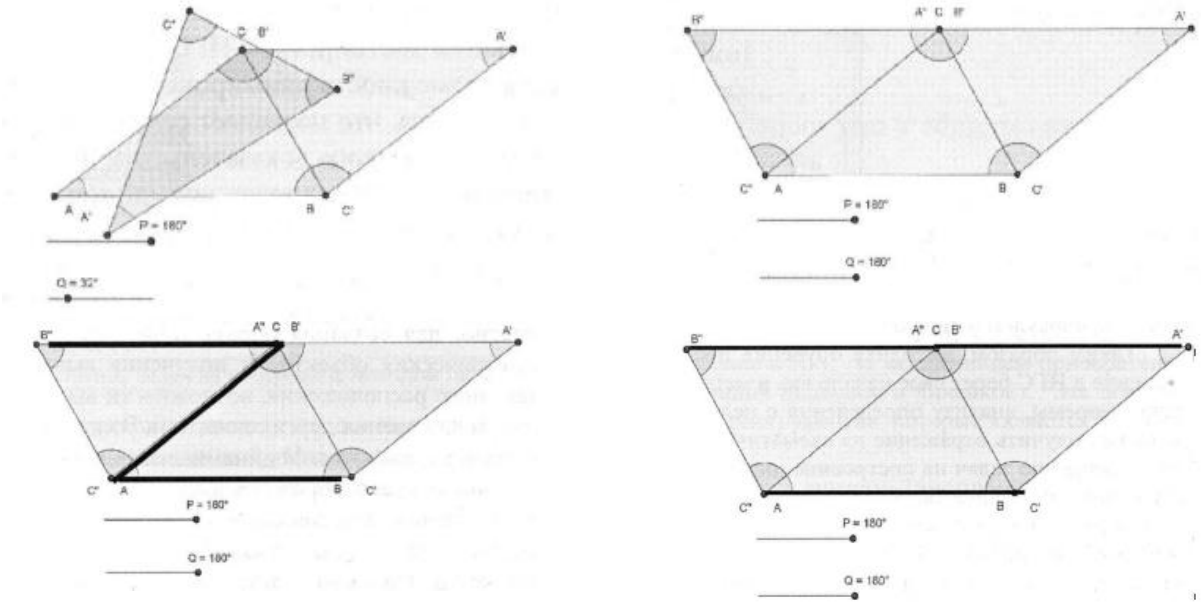


Сурет 2- Динамикалық кескін

Бұл кескінде үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы 180°-қа тең екендігі көрсетілген. Теорема: «Кез келген үшбұрыш үшін оның ішкі бұрыштарының қосындысы 180°-қа тең». Бағдарламаны пайдаланып кез келген үшбұрыш салып, сол үшбұрышты екі нүктесінен айналдырамыз. Олай болса, кескінде көрсетілген бұрыш мәндерін есептеп теореманың дұрыстығына көз жеткіземіз.

Осы көріністің анимациялық сүйемелдеуін келесі кескіндерден көруге болады.





С нүктесі арқылы АВ-ға параллель екі түзу жүргізілгендіктен, В", С және А ' нүктелері бір түзудің бойында жатады. Демек, В"СА' бұрышы – жазыңқы, олай болса үшбұрыштың бұрыштарының қосындысы 180°тең.

Қорыта айтқанда, Geogebra интерактивті геометриялық ортасын теоремалардың дәлелдеулерін динамикалық кескіндермен сипаттауда қолдану оқушылардың математикаға қызығушылығын тудырады, компьютерлік құзіреттіліктерін қалыптастырады және олардың шығармашылық қабілетін дамытуға әсер етеді.

Әдебиеттер

Кадирбаева Р.И. Математиканы оқытуда компьютерлік технологияны пайдалану (оқу құралы) – Шымкент, 2020. -256 б.

Байназаров Т.ГеоГебраға кіріспе. Әдістемелік құрал, Астана 2013.

http://www.geogebra.org

ӘӨЖ

ИНТЕРАКТИВТІ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ОРТАДА ДИНАМИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ

Изатуллаева А.Б. – магистрант, жетекшісі п.ғ.д. Кадирбаева Р.И.

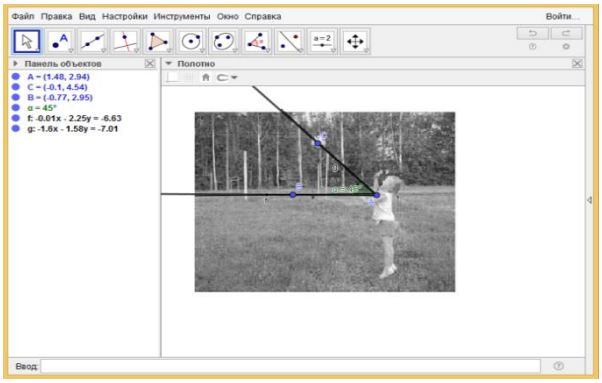
Шымкент университеті

Резюме

В статье рассмотрены вопросы использования элементов динамического моделирования в интерактивной геометрической среде Geogebra при формировании понятий школьной геометрии.

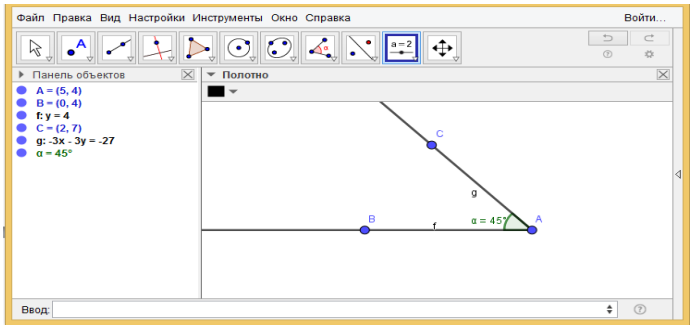
Евклидті геометрия адамдардың практикалық әрекет ету процесінде тарихи жинақталған. Сондықтан қарапайым геометрияның ұғымдық аппараты негізінен "модельдік табиғатқа" ие ғылыми ұғымдармен ұсынылған. Олардың қатарына геометриялық фигуралардың түрлері, олардың теңдігі мен ұқсастық қатынастары, фигуралардың жазықтықта және кеңістікте өзара орналасу қатынастарының түрлері, геометриялық шамалардың түрлері және геометриялық түрлендірулер туралы ұғымдар жатады. Олар қоршаған ортаның объектілері мен құбылыстарының сыртқы қасиеттерін, яғни олардың түрлерін, өлшемдерін, басқа

объектілерге қатысты жағдайын, түрін өзгертуін сипаттауда геометриялық тілдің өрнектеу мүмкіндіктерін кеңейту қажеттілігінен пайда болды [1].
Эмпирикалық және теориялық оқытудың (визуалды және дедуктивті ойлаудың) арақатынасы мәселесі геометриялық білімнің пайда болуының басынан бастап бар және ол математикада көрнекілік принципін жүзеге асыру мәселесімен байланысты. В.А.Далингердің пікірінше, егер жемісті нәтижелерге қол жеткізу үшін оқушының көрнекі ойлау функцияларын қосуға мүмкіндік беретіндей іс-әрекеттің әдістемелік қамтамасыз етілуін табуға болатын болса, онда бұл мәселе түбегейлі жаңа шешімге қол жеткізе алады [2].
В.А.Далингер айтқан визуалды ойлау функцияларын қосуға қабілетті әдістемелік құрал, біздің ойымызша, интерактивті геометриялық орта болып табылады, өйткені олар геометриялық объектілердің виртуалды динамикалық модельдерін құру және оқытуда қолдану мүмкіндігін қамтамасыз етеді.
Демек, интерактивті геометриялық ортада геометриялық ұғымдарды қалыптастыру мақсатында динамикалық модельдеу элементтерін қолданудың маңызы зор. Сол себепті, оқушыларға ұғымның мазмұны мен көлемін ашу міндеттеріне барабар болатын нақты объектінің динамикалық моделін құру және оны іске қосу қызметімен айналысуға жағдай жасау қажет. Осындай жағдай туғызуға мүмкіндік жасайтын орта ол - Geogebra интерактивті геометриялық ортасы.
Geogebra – бұл геометрия мен алгебраны, кестелерді, графиктерді, статистика және математикалық анализді бір ортаға әкелетін, білім берудің барлық деңгейіне арналған интерактивті компьютерлік бағдарлама. Оның ерекшеліктері: «жансыз фигуралар мен графиктерге жан бітіреді; кез-келген фигураны анимациялауға мүмкіндік береді; «Ойнау» батырмасы арқылы сабаққа керек сызбаны алдын-ала сызып алып, қайталап көрсетуге болады; компьютерлік сауаттылықты арттырады [3].
Динамикалық модельдеуді қолдануды "бұрыш" ұғымын қалыптастыру мысалында қарастырайық.
1.Интуитивті модельді өзектендіру кезеңі. Оқушылар қандай да бір нақты объектіні "бұрыш" терминімен белгілеу үшін пайдаланатын көріністер жүйесін терминнің мағынасымен анықталатын нысанды көру тәсілінің интуитивті үлгісі деп атаймыз. "Бұрыш" ұғымын қалыптастыру процесі оқушыларды осы ұғымды өзектендіру қызметіне кірістіруден басталады. Осы мақсатта оларға "Допты 45° бұрышта лақтыр" сөйлемін қалай түсінетінін суреттегі кескіндер арқылы түсіндіру туралы тапсырма ұсынылуы мүмкін (сурет 1).
Кескіндерді салу үшін тапсырма анағұрлым күрделі жағдайларда сәйкесінше анимацияланған демонстрациямен ауыстырылуы мүмкін.
Осы жұмыстың нәтижесінде оқушы "бұрыш" терминімен белгіленген нақты нысанды оның моделі - геометриялық нысанмен ауыстырады. Ол үшін ортада қолданылатын құралдар: нүкте, сәуле, бұрыш. Бұл құралдарды пайдаланудың өзінен қарастырып отырған ұғымның бұрын белгілі ұғымдармен генетикалық байланыс орнататыны байқалады.



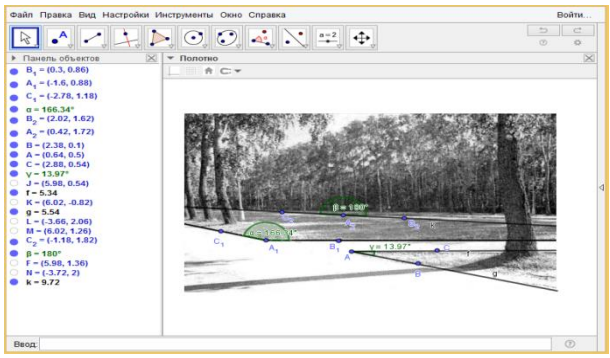
Сурет 1 – Визуалды кескін

2. Динамикалық модельді алу кезеңі. Салынған сурет бұрыштың шамасы мен оны анықтайтын нүктелердің жазықтықта орналасу позициясына қатысты динамикалық қасиетке ие. Бұл оны «бұрыш» терминін басқа нақты нысандарға тарату мүмкіндігін тексеру құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Оқушыларды осындай тексеру қызметіне қосу нақты объектілердің суреттерін таңдауды талап етеді. Олардың арасында «бұрыш» терминін қолдану өте орынды болатын объектілер болуы және де олардың жазықтықта орналасуы, бұрыштың шамасы сияқты маңызды емес қасиеттері әр түрлі болуы керек (сурет 2, 3).



Сурет 2- Компьютерлік кескін

Бұл кезеңде жұмыс нәтижесі терминге геометриялық объектіні немесе олардың жиынтығын емес, жалпы қалыптасатын ұғымның көлемін қамтитын динамикалық бейнені бекіту болып табылады.



Сурет 3 - Визуалды кескін

Осы динамикалық бейнені терминнің таралу аймағының динамикалық моделі деп атаймыз. Сонымен қатар, осы кезеңде оқушылар мазмұн мен ұғым туралы білім алады:

- параметрлердің рұқсат етілген мәнімен танысады (мысалы, бұрыштың градустық өлшемі 0 °-ден 180° -қа өзгеруі мүмкін екенін біледі);
- екі сәулемен берілетін бұрыштардың түрлері туралы түсініктерді нақтылайды:
Ішкі (кіші бұрыш) және сыртқы бұрыш (үлкен бұрыш) ;
- жазыңқы бұрыш пен нөлдік бұрышты ерекше жағдай ретінде ажыратады;
-бұрыштарды олардың градустық өлшемдері бойынша жіктейді: сүйір, тік, доғал.

Теориялық модельді алу кезеңі. Кезеңнің мақсаты – объектіні ұғымға келтіру мүмкіндігі туралы мәселені бір мағыналы шешу үшін терминге қажетті және жеткілікті қасиеттерді бекіту, оның қасиеттері мен жаңа ұғымның мүмкіндіктері туралы білімді кеңейту. Осы кезеңде алынған тұжырымдар жиынын терминнің таралу саласының теориялық моделі деп атаймыз.

Қажетті және жеткілікті қасиеттер жиынтығы динамикалық сызбаны құру алгоритмін береді. Ол геометриялық нысанның кескінін құру протоколын экранға шығару процесінде ашылады. Хаттама оқушылардың ұғымның анықтамасын тұжырымдауға берілген тапсырманы

орындауы үшін сөйлеу тірегі ретінде немесе оқулықта берілген анықтамалардың мағынасын түсіну үшін негіз ретінде пайдаланылуы мүмкін. Бұл жағдайда оқушыларға мынадай тапсырмалар беріледі:

1) анықтаманы интерактивті геометриялық ортада (ИГО) "бұрыш" салу алгоритміне түрлендіру;

2) алынған алгоритмді Салу хаттамасында ұсынылған алгоритммен салыстыру;

3) егер олар сәйкес келмесе, онда егерде алгоритмнен анықтамада ұсынылмаған қадамдарды алып тастаса (немесе жетіспейтін қадамдармен толықтырса) сызба қасиеттерінің қалай өзгеретінін зерттеу.

Мысалы, оқулықта келесі анықтама берілсін: "бұрыш – бұл бұрыштың төбесі болатын нүктеден және басы осы нүкте болатын екі сәулден пайда болған геометриялық фигура". Бұл анықтама ИГО-да бұрыш салудың келесі алгоритмін көрсетеді:

1) нүктені белгілеу;

2) осы нүктеде басталып, басқа, еркін таңдалған нүкте арқылы өтетін сәуле салу;

3) дәл сол нүктеде басталатын, еркін таңдалған үшінші нүкте арқылы өтетін басқа сәуле салу.

Бұл алгоритм Салу хаттамасындағы соңғы қадамды жоюды талап етеді.

Мұндай бұрыштың шамасын өлшеуге болмайтыны анық, өйткені ол сәулелер арасындағы жазықтықтың бөлігін қамтымайды.

Оқушыларға "анықтамадағы" нүктелер тәртібін өзгерту тапсырмасын беру олардың берілуінде белгілі бір ережелерді сақтаудың маңыздылығын көрсетеді .

"Сыртқы бұрышқа рұқсат ету" және "әрқашан сыртқы бұрыш" жолдарында жалаушаларды орнату не алып тастау тапсырмалары сәулелер арасындағы бұрыш түсінігін кеңейтудің бір жолын анықтауға мүмкіндік береді (0°-ден 360 °-ға дейінгі градустық шамалармен бұрыштарды белгілі бір бағдарда қарау) .

ИГО-да оқушылардың "бұрыш" ұғымы туралы білімдерін кеңейту бойынша жұмыс төмендегілермен байланысты болуы мүмкін:

* бұрышты берудің басқа тәсілдерін зерттеу (аспапты пайдалана отырып, берілген шамамен бұрыш салу);

* бұрыштың градустық шамасын анықтаудың рұқсат етілген саласын ұлғайту арқылы бұрыш ұғымын одан әрі кеңейту мүмкіндігін ашу (орнын ауыстыру құралы) ;

* бұрыш ұғымына сүйеніп басқа ұғымдарды енгізу: "Ох осіне қатысты тік көлбеу бұрышы" (тік көлбеу құралы), "нүктемен айналу бұрышы" (нүктемен бір бұрышқа бұрылу).

Қорыта айтқанда, Geogebra интерактивті геометриялық ортада динамикалық модельдеу элементтерін геометриялық ұғымдарды қалыптастыруда қолдану оқушылардың визуалды ойлау функцияларын қосады, компьютерлік құзіреттіліктерін қалыптастырады және олардың шығармашылық қабілетін дамытуға әсер етеді.

Әдебиеттер

Кадирбаева Р.И. Математиканы оқытуда компьютерлік технологияны пайдалану (оқу құралы) – Шымкент, 2020. -256 б.

Далингер, В. А. Когнитивно-визуальный подход и его особенности в обучении математике // Вестник Омского государственного педагогического университета : электронный научный журнал. 2006. - Режим доступа: www.omsk.edu

Байназаров Т.ГеоГебраға кіріспе. Әдістемелік құрал, Астана 2013.

http://www.geogebra.org

ОӘЖ 3 37.02

ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН БЕЛСЕНДІРУ

Дүйсебаева Ж.И. – К126-16 тобының студенті
Жанысбек Б.А.-К126-16тобының студенті
Ғылыми жетекші: **Бердалиева Т.Д. -** п.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме

Статья посвящена активизации познавательного интереса учащихся при изучении физики. Рассмотрены теоретические основы познавательного интереса, составные части познавательной активности учащихся, а также вопросы создания необходимых условий для удовлетворения познавательных потребностей обучающихся.

Оқушыларды оқу-танымдық іс-әрекеттерді өз бетінше жүргізу дағдысын қалыптастыру - оқытудың аса маңызды мақсаттарының бірі. Мұны жүзеге асыру оқушыларды жинақтылыққа, өзін-өзі дұрыс басқаруға үйретеді, білімді саналы түрде игеріп, оны танымдық-шығармашылық және қарапайым есептерді шешуде дұрыс қолдана білуге жетелейді, әсіресе, төменгі курс оқушыларымен жүргізілген жұмыстарда айқын білінеді. Сондықтан оқытушы оқушылар өзінің қызығуын толық түрде қанағаттандыратындай жағдай туғызуы тиіс.

Танымдық белсенділік немесе ізденімпаздық, оқушының берілген тапсырманы басқаның көмегінсіз орындауымен ғана шектелмейді. Ол алдына саналы түрде мақсаттар қойып, соған сәйкес өзінің іс - әрекетін бағыттап отыру мүмкіндігіне ие болуы керек. Оқушылардың танымдық белсенділігін қалыптастыру мәселесінің сан қырлылығын ескеріп және компьютерлік техниканың көмегімен оқу үрдісін жекелеуге мүмкіндік беретін, тұлға мен оқу іс-әрекет теориясының негізгі қағидаларына сүйене отырып мынадай анықтама беруге болады. Танымдық белсенділік деп мотивациялық-тұлғалық, мазмұндық-амалдық және процессуалды-жігерлік бөліктерінен тұратын тұлғаның интегралдық құрылымын, сипаттамасын айтамыз.

Мотивациялық-тұлғалық (өзін-өзі тану, өзіне - өзі сену, дамыту, өзінің танымдық қабілетін дамытуға және қызығуын қанағаттандыруға ұмтылу).

Мазмұндық-амалдық (тіректік білім, жалпы дидактикалық және арнайы дидактикалық дағдылар , білімін жетілдіру дағдысы).

Процессуалды-жігерлік (танымдық іс-әрекет үрдісінде кездесетін қиындықтарды жеңуге дайындық, өз бетінше жұмыс істей алу дәрежесі, танымдық белсенділікке ұмтылыс).

Мотивациялық-тұлғалық бөлік оқушылардың оқу үрдісіне ынталылығын қамтамасыз ететін қажеттіліктен, қызығудан, ізденімпаздықтан құралады. Мазмұндық-амалдық бөлік негізгі білім жүйесі мен жаңа білімді өз бетінше жетілдіру мүмкіндігін ашатын басты білімдер жүйесінен және оқу-танымдық іс-әрекеттер тәсілдерінен құралады. Процессуалды-жігерлік бөліктің негізін оқушыларды таным кезіндегі кездесетін қиыншылықтарды жеңу үшін жұмсалатын ерік-жігердің болуы және оны өзінің дербес іс-әрекетінде жүзеге

асыру дайындығы құрайды. Осыған байланысты танымдық белсенділіктің негізгі бөліктерін мынадай белгі шарттар мен көрсеткіштердің жиыны арқылы анықтауға мүмкіндік береді (1-сурет).

Сурет 1. Танымдық белсенділіктің негізгі бөліктері

Егер: а) оқу-танымдық белсенділіктің мотивациясы тұрақты болып, қызығудан қажеттілікке ауысатын болса; ә) оқушылар негізгі интеллектуалды іс-әрекеттерді және өзіндік жұмыстарды жүзеге асыратын болса; б)оқушының өзінің танымдық іс-әрекетін басқару сипаты сыртқыдан ішкі қажеттілікке ауысса; в) оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекеті шығармашылық, ізденушілік сипатқа ие болса, онда олардың танымдық белсенділігі қалыптасты деп саналады [1].

Оқушылардың танымдық белсенділігін қалыптастырудың негізгі жолының бірі ретінде олардың сабақтағы және сабақтан тыс дербес оқу-ізденіс жұмыстары болып табылады. Осыған орай оқушылардың белсенді өзіндік жұмысын қамтамасыз ету үшін өзіндік жұмыс, өзіндік бақылауға бейімдеу әдістерін кеңінен қолдану қажеттілігі туады. Сондықтан мен өзімнің тәжірибемде көп жылдан астам уақыт сыни тұрғыдан ойлау және жеке тұлғаға бағытталған технология элементтерін қолданып жүрмін. Осы технология түрі оқушымен жеке жұмыс жасауға көмегін тигізеді.

Сонымен қатар өзіндік жұмысты орындаудың тәрбиелік мәнін де атап көрсету керек. Оқушылардың ынтасын, маман ретінде алдына қойған мәселесін тиянақты орындау дағдысын қалыптастырады.

1.Физикалық шамалардың өзара байланысын анықтау.

2.Кестеден дұрыс формуланы белгіле.

Білімді жастар ғана ел егемендігін баянды етіп, қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуына лайықты үлес қоса алады. Ендеше өскелең ұрпақ оқытушы берген білімді іс-әрекет тәсілдері мен бағалауды өлшемдеп қоймай, оны әрі қарай өзінің белсенді, зерделі танымдық іс-әрекетімен сабақтастыруы тиіс. Осыған сәйкес, ерекшеліктері:

оқушылардың жаңа ақпарат алу үшін қойылатын есепті оның шешімі немесе жауабы пайдаланылған физикалық түсінікке тән қасиеттерді білуді талап ететіндей болғаны жөн;
есептің мағынасындағы физикалық терминдерді түсіндірумен, мәтінде жағдайды түсіндіретін көмекші физикалық шамалар енгізу немесе сөздің өзімен мағынасы түсіндірілетін терминдерді пайдаланудан құралады;
есептің жауабы немесе мәтінін дайын анықтамамен қамтамасыз етуден тұрады.
Танымдық қызығушылық тұлғаны қозғаушы күш екенін естен шығармаған жөн. Физика сабағында танымдық қызығушылықты қалыптастыру өз алдына бөлек жатқан мәселе емес, оның әдістемелік жолы басқа ғылымдармен біріге шешіледі.
Педагогикалық ғылыми-ізденіс әдістемесінің принциптері философиялық таным теориясынан бастау алатын және онымен тамырластығы тұлғаға берілетін білім, тәрбие, оқыту және даму мәселесін бір-бірінен бөлмей тұтастықта қарастырады. Сондықтан да, тұлғаның мәдениеттануы мен әлеуметтену барысындағы танымдық қызығушылығы саласындағы аксиологиялық құндылықтарды меңгеру технологиясы, шығармашылық жолдарды жетілдірудегі адами даму мен өзіндік өркендеуіндегі тұтастыққа бүгінде ерекше назар аударылып отырған антропологиялық, этнопедагогикалық танымдармен бірлікте қарау уақыт талабынан туып отырған заңдылық. Әсіресе, физика ішіндегі геометриялық оптика оқыту барысында атқарылатын іс-әрекет арқылы оқушылардың өзіндік ізденісін, қызығушылығын қолдау-табысқа жетудің кілті [2].
Әрбір мұғалім оқушыларының өз пәнін жақсы оқып, сабағында асқан қызығушылықпен шұғылданғанын қалайды. Кейде мұғалімдер де, ата-аналар да: «оқығысы келмейді», «оқуға арналмаған адам», «оқиын деген ниеті жоқ, әйтпесе жақсы оқыр еді» деп ойлайды. Дегенмен, оқушылардың білімге деген қызығушылығы ойдағыдай қалыптаспағандығын жиі байқауға болады.
Бұл сөздердің астарында үлкен мәселе бар, ол оқушылардың пәндерге деген қызығушылығының жоқтығы. Әсіресе, физика пәніне деген қызығушылықтары көптеп байқала бермейді. Физика - ғылыми салаға жататын болғандықтан, сәйкесінше білім сапасы да төмендейді.
Осындай мәселелердің алдын-алудың маңызды жолдарының бірі - физика сабағын оқыту барысында оқушылардың танымдық қызығушылықтарын тудыра отырып танымдық қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.
Қорыта келгенде, таным арқылы заттар мен құбылыстардың басты белгілері, ұқсастықтары мен айырмашылықтары жайындағы бейнелі қабылдау нәтижесінде ұғым туады. Сонымен қатар, таным-практикалық қызмет барысында іске асады.

Әдебиеттер:

1.Г.И.Щукина Активизация познавательной деятельности в учебном процессе. Учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1979. - 160 с.
2.Гершунский Б.Е. Философия образования для XXI века. -М.:Совершенство, 1998. -312 с.

ӘОЖ 131+539.215

ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ФИГУРАЛАРДЫҢ АРАСЫНДАҒЫ МЕТРИКАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАР ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ

Байбосынов Оралбек. -109-17 топ студенті
ҒЫЛЫМИ ЖЕТКШІ: Ниязымбетов А.Д. – ф.-м.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

в данной работе продемонстрированы эффективные методы решения некоторых геометрических задач с использованием свойств медианы, биссектрисы, хорды, внутренних углов, центральных углов при решении метрических отношений в разделе планиметрия в курсе основной школы.

Қазақстан Республикасы жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында математика пәнін оқытудың мақсаты: «...практикалық қызметте пайдалануға, іргелес пәндерді оқып үйренуге білім алуды жалғастыруға қажетті нақты математикалық білімді меңгерту»,-деп анықтайды.

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың Мемлекеттік бағдарламасында қоғамдағы қазіргі кездегі қайта құрулар, экономиканы дамытудағы жаңа стратегиялық бағдарлар, қоғамның ашықтығы, оның жедел ақпараттануы мен қарқынды дамуы білім беруге қойылатын талаптарды түбегейлі өзгертеді делінген.

Осыған байланысты математикалық білім беруде геометрия курсы ерекше орын алады. Математика курсының үштен бір бөлігі геометрияны оқытуға жұмсалады. Геометрия пәнінің негізгі міндеттері оқушылардың кеңістіктік түсінігін қалыптастыру және логикалық ойлауын дамыту.

Жалпы геометрияны оқыту курсында Чичигин В.Г., Жұбаев Қ., Аргунов Б.И. және Рахымбеков Д. авторлардың еңбектерінде «Геометриялық фигуралардың арасындағы метрикалық қатынастар» тақырыбына көбірек көңіл бөлінген. Планиметрия бөлімін оқытудың негізгі мақсаты жазықтықтағы фигуралардың негізгі элементтерімен қатар оның негізгі емес элементтерінің арасында сандық тәуелділіктерін анықтау. Егер планиметрия курсының мазмұнын - үшбұрыштар , дөңес төртбұрыштар мен көпбұрыштарды құрайтын болса, онда олардың негізгі элементтері қабырғалары мен бұрыштары, ал негізгі емес элементтері – биіктігі, медианалары, биссектрисалары және үшбұрыштың орта сызықтары, төртбұрыштар мен көпбұрыштардың диагоналы, іштей және сырттай сызылған шеңбердің радиусы болып саналады.

Планиметрия курстарында шеңбер мен түзу сызықтар, кесінді және жанама кесінділер арасында сандық тәуелділіктер анықталады (хордалар және диаметрлер қиманың кесінділері болып табылады)[3].

Планиметрия курсының осы бөлімін оқуға кіріскенде, сыныпта алдын-ала кіріспе әңгіме жүргізген тиімді, сол жерде оқушыларға бұрын өтілген курстан белгілі үшбұрыштың негізгі элементтері арасындағы үйлесімдерді еске түсіру керек.

Геометриялық есептерді шешуде метрикалық қатынастарды оқытуды үш кезеңге бөлуге болады: а) жалпы теориялық материалдарды оқыту; б) тік бұрышты үшбұрыштарға байланысты тапсырмаларды орындау; в) әр түрлі тапсырмаларды орындау.

Бірінші кезеңде сүйір бұрыштың тригонометриялық шамалары және олардың арасындағы қатынастар жайлы түсіндіріледі.

Екінші кезеңде мынадай теориялық материал қарастырылады: қабырғалар мен бұрыштар арасындағы қатынастар, содан кейін осыларды пайдаланып тік бұрышты үшбұрышқа берілген тапсырмалар орындалады.

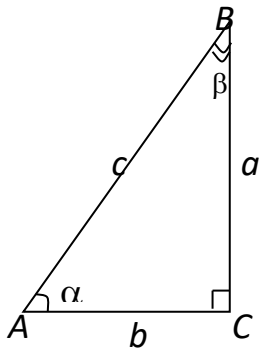
Үшінші кезеңде тең бүйірлі үшбұрыштарға арналған тапсырмаларды сүйір бұрыштың тригонометриялық функцияларын пайдаланып орындайды.

Геометрияда сүйір бұрыштың тригонометриялық функциясы тік бұрышты үшбұрыштың сәйкес қабырғаларының қатынасы ретінде қарастырылады. Өтілген материалдарды синус, косинус немесе тангенспен берілген бұрыштарды салуда қолданады[4].

Үшбұрыштарға байланысыты есептерді шешу үшін тригонометриялық функцияның мәндерінің кестесін қолдану керек. Бірақ олар әдетте синус және тангенске байланысты болып келеді, ал косинус пен котангенс үшін негізгі және қосымша бұрыштар арасындағы сәйкес келетін функциялар қатынасы ретінде пайдаланылады. Мұғалім "косинус" және "котангенс" терминдерінің "ко" (немесе "со") сөзі латынның complementum-толықтауыш сөзінен алынған алғашқы екі әріпі, егер бұрыштардың біреуі А негізгі болса, В оның толықтауышы екенін көрсетеді. Берілген негізгі бұрыштар бойынша қосымша бұрыштарды шығаруда оқушыларды ауызша есептеу тәртібіне жаттықтыру қажет; ал кестедегі мәндерін пайдалана отырып есептегенде, бұрыштың синусының әрбір табылған мәні әркез толықтауыш бұрыштың косинусының да мәні болатындығын айту қажет, бірақ қосымша бұрыштар үшін бұл кестені төменнен және оңнан солға қарай қолданатындарын міндетті түрде түсіндіру керек; тангенс және котангенс кестелеріне де қатысты [5].

Негізгі тригонометриялық функциялардың анықтамасы.

Сызбасы	Тригонометриялық функциялардың	
	анықтамасы	қолданылуы

	$\cos\alpha = \frac{AC}{AB}$; $\sin\alpha = \frac{BC}{AB}$; $tg\alpha = \frac{BC}{AC}$; $ctg\alpha = \frac{AC}{BC}$	$b = c\cdot\cos\alpha$; $a = c\cdot\sin\alpha$; $a = b\cdot tg\alpha$; $b = a\cdot ctg\alpha$
Негізгі тригонометриялық теңбе - теңдіктер		
$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1, tg\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}; ctg\alpha = \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}$; Салдары: $tg\alpha\cdot ctg\alpha = 1, \cos\alpha = \pm\sqrt{1-\sin^2\alpha}; \sin\alpha = \pm\sqrt{1-\cos^2\alpha}$		

Қазіргі таңдағы оқу ағарту саласында жүргізіліп жатқан реформалар, оқыту үдерісінің, үздіксіздігін қамтамасыз етуде оқушы білімі мен біліктілігін, сапасын арттыруда түрлі әдіс-тәсілдерді қолдануды қажет етеді. Білім беру саласында оқушылардың жеке тұлға ретінде қалыптасуы негізгі мақсат ретінде қарастырылады. Геометрияны оқытуда планиметрия курсының негізгі мақсаты жазықтықтағы фигуралардың элементтерінің арасындағы сандық тәуелділіктерін анықтау. Геометрияны оқытуда метрикалық қатынастар оқушылардың үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғалары арасындағы қатынастар түсінігін қалыптастырып, логикалық ойлауын дамытады.

Әдебиеттер

1. Шыныбеков Ә.Н. Геометрия 8, Атамұра, 2004
2. Геометриядан мектеп оқулықтарына арналған әдістемелік құралдар
3. Жұбаев Қ. Геометрияны оқыту әдістемесі.-Алматы: РБК,1992
5 Әбілқасымова А.Е., Көбесов А.К., Рахымбек Д.Р., Кенеш Ә.С. «Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі» Жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы-Алматы, Білім, 1998- 208б.
6. Погорелов А.В. Геометрия 7-11,-Алматы, 1987
7. Бескин Н.М. "Геометрия әдістемесі" 1947
8. Методика преподавание математики в средней школе: / Блох А.Я.,

ӘОЖ 37.016

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ӘДІС ТӘСІЛДЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Дихан Д., Қуаныш К.Н. – 125-18а тобының студенті
Ғылыми жетекші: Битемирова А.Е. – х.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме:

В статье рассматривается, что современный образовательный процесс невозможен без новых, эффективных технологий, способствующих развитию творческих способностей учащихся. Учитель должен обеспечить активное участие учащихся в учебном процессе, организуя познавательную деятельность ученика.

Оқушылардың химиялық білім беру процестерін зерттейтін ғылыми әдісті шартты түрде зерттеу әдістерімен, алынған нәтижелерімен ерекшеленетін салаларға (бөліктерге) бөлуге болады.

Әдістемелер оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға мүмкіндік беретін оқу модельдерінде біріктірілген. Бұл үшін оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың және жүзеге асырудың барлық арсеналдары қолданылады - ауызша, визуалдық және практикалық әдістер, репродуктивті және іздеу әдістері, индуктивті және дедуктивті әдістер, сонымен қатар өзіндік жұмыс әдістері.Оқу-танымдық іс-әрекетті ұйымдастырудың әдіс-тәсілдерінің әрқай-сысы тек қана оқытуға ғана емес, сонымен қатар мотивациялық әсерге де ие.

Оқытылатын материалдың мазмұнына, оқушылардың ойлау деңгейіне, білімі, қабілеттері мен дағдыларына сәйкес келетін білім беру мақсатына жетуге бағытталған оқыту әдістерін таңдау - ең қиын педагогикалық міндет болып табылады Сондықтан оқушыдарға химияны оқытуда көрнекі құралдардың алатын орны ерекше [3].

Көрнекілік оқыту әдістері - оқу материалын меңгеру кезеңінде қолданылатын көрнекі құралдар мен техникалық құралдарға айтарлықтай тәуелді болатын әдістер жинағы.

Көрнекі оқыту әдістерін шартты түрде 2 үлкен топқа бөлуге болады: иллюстрация әдісі және көрсету әдісі. Суреттер әдісі оқушыларға көрнекі құралдарды: плакат, кесте, карта, эскиздерді тақтаға көрсетуді қамтиды. Демонстрация әдісі құрылғыларды, химиялық тәжірибелерді, техникалық қондырғыларды, кинофильмдерді, бейнероликтерді және т.б. көрсетумен байланысты. Оқу процесіне жаңа техникалық құралдарды енгізу визуалды оқыту әдістерінің мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Оқытудың көрнекілік әдістерін қолдану кезінде бірқатар шарттар сақталуы керек:

қолданылатын көрнекілік оқушылардың жасына сәйкес болуы керек;

визуализация модерацияда қолданылуы керек және оны біртіндеп сабақтың тиісті сәтінде ғана көрсету керек;

иллюстрацияларды көрсету кезінде негізгі, маңыздылығын нақты көрсету қажет;

құбылыстарды көрсету кезінде келтірілген түсініктемелерді егжей-тегжейлі ойластырылуы қажет ;
көрсетілген көрнекілік материалдың мазмұнымен дәл сәйкес келуі керек;
көрнекі құрал немесе демонстрациялық құрылғыдан қажетті ақпаратты табуға оқушыларды тартуы қажет.
Көрнекілік оқыту әдістерінің ерекшелігі - олардың сөзбе-сөз немесе белгілі бір дәрежеде ауызша әдістермен үйлесімділігі болып табылады. Химия сабақтарында визуалды оқыту әдістерін қолдану ауызша оқыту әдістерін минималды қолданумен ғана шектеледі [5-6].
Педагогикалық тұрғыда мұғалім әр бала үшін ыңғайлы жағдай жасауы керек, оған толықтай ашылуына көмектесу, денсаулықты сақтау мәселелерін ұмытпай, ойлауға үйрету, практикалық дағдыларды қалыптастыру қажет. Осының барлығына оқытудың белсенді формалары мен әдістері ықпал етеді.
Модельдеу әдістері, өз кезегінде, оқушы қабылдаған шарттарға, олардың атқаратын рөлдеріне байланысты ойын және ойын емес болып бөлінеді. Оқытудың негізгі белсенді әдістерін толығырақ қарастырайық.
Дидактикалық ойын. Бұл жалпы білім беретін мектепте оқу-танымдық іс-әрекеттің нұсқасы болып табылады, оның барысында оқушылар ойын түрінде ұсынылған дидактикалық материалдарды тікелей игереді. Бұл химияны оқытуда өте тиімді, бірақ бұл барлық сабақтар ойын түрінде өткізілуі керек дегенді білдірмейді.
Нақты жағдайларды талдау (ойынға жатпайтын). Ол оқиғалар нәтижесінде туындаған немесе белгілі бір ұйымда белгілі бір жағдайда немесе басқа уақытта пайда болуы мүмкін жағдайды зерттеу, талдау және шешім қабылдаудан тұрады. Бұл нақты немесе жасанды ортаны оның сипаттамалық қасиеттерін ашу үшін терең және егжей-тегжейлі зерттеу болып табылады [2-4].
Бұл әдіс оқушылардың аналитикалық ойлау қабілетін дамытады, проблемаларды шешуге жүйелі көзқарас қалыптастырады, дұрыс және қате шешім қабылдау нұсқаларын бөліп көрсетуге, жүйелік шешім табудың критерийлерін таңдауға, іскери және кәсіби байланыстар орнатуға, ұжымдық шешімдер қабылдауға және жанжалдарды шешуге үйренеді [1-3].
Эвристикалық оқыту әдістері - оқушылардың танымдық дербестігін арттырады Қазіргі эвристикалық оқыту әдістері жүйесіне мыналар кіреді:
1. Миға шабуыл әдісі.
2. Эвристикалық сұрақтар әдісі (негізгі сұрақтар әдісі)
3. Көпөлшемді матрицалар әдісі (морфологиялық талдау әдісі)
4. Еркін бірлестік әдісі
5. Инверсия әдісі.
6. Эмпатия әдісі.
7.Синектика әдісі
1. «Миға шабуыл» әдістері оқушылардың шығармашылық белсенділігін ынталандыру әдісі ретінде түсініледі. Олар сізге күнделікті ойлауды, рационализмді, эмоционалды летаргияны жеңуге мүмкіндік береді.

2. Эвристикалық сұрақтар әдісі. Оны проблемалық жағдайда қосымша ақпаратты жинақтау, бар ақпаратты жүйелеу үшін қолданған жөн.
3. Көпөлшемді матрицалар әдісі. Көбінесе жаңа - бұрыннан белгілі немесе белгісіз элементтердің ерекше үйлесімі. Бұл әдіс зерттеліп отырған мәселені матрицалық талдау барысында көрінетін жаңа қатынастар мен жүйелі талдау принципіне негізделген.
4. Еркін бірлестік әдісі. Бірлестіктердің пайда болу процесінде шешілетін мәселенің құрамдас бөліктері мен сыртқы әлем элементтері арасындағы жаңа қатынастар шығармашылық мәселені ұжымдық шешуге қатысушылардың шығармашылық іс-әрекетіндегі алдыңғы тәжірибе негізінде ашылатындығы атап өтілді.
5. Шығармашылық есепті жаңа, күтпеген бағыттар бойынша шешуге арналған идеяларды іздеуге бағытталған инверсия (емдеу) әдісі. Жаңа перспектива мәселеге жаңа көзқараспен қарауға, формальды логика мен жалпы мағынаның стереотиптерін жеңуге мүмкіндік береді.
6. Көбінесе жеке ұқсастық әдісі деп аталатын эмпатия әдісі. Техниканың ерекшелігі - бұл ойлаудың интуитивті және логикалық процестерінің байланыстырушы буыны. Бұл әдіс фантастикалық образдар жасауды қамтиды, «жалпы сананың кедергілерін» жояды және түпнұсқа идеяларға әкелуі мүмкін.
7. Сикингит әдісі (сикектиктер - ұқсамайтын элементтер одағы). Бұл әдісті қолдана отырып, мәселенің нақты айтылуынан (шығармашылық тапсырмадан) аулақ болу керек, өйткені бұл шешімнің әрі қарай іздеуді бейтараптандырады. Талқылау тапсырманың өзінен (проблемадан) басталмауы керек, бірақ кейбір жалпы белгілерді талдаудан басталуы керек.
Қорытындылай келе, химия пәні оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, мұғалімнің қарастырылған белсенді оқыту формаларын оңай толықтыруына мүмкіндік береді.
Ақпараттық технологиялар химиялық сабақтарда мәтіндік, дыбыстық, графикалық және бейне ақпараттарды жаңа әдіс-тәсілдермен пайдалана отырып, мұғалімдер мен оқушыларғаәртүрлі ақпарат көздерін пайдалануға мүмкіндік береді.
Мұғалім мамандығы жан-жақты білімді, шексіз рухани жомарттықты, балаларға деген дана сүйіспеншілікті қажет етеді. Балаларға қуаныш сыйлау арқылы әр күн сайын сіз оларды ғылымға жақындата аласыз, еңбекке құштар ете отырып, мызғымас адамгершілік негізін қалай аласыз.

Әдебиеттер:

1Лисичкин Г.В. Методика преподавания – второсортная наука? – В сб. Естественно научное образование: время перемен / Под ред. В.В. Лунина и Н.Е. Кузьменко. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2014, с. 34-40.
2 Жилин Д.М. Теория систем – опыт построения курса. – М.: ЛКИ, 2007, с. 7
3 Жилин Д.М. Проектное обучение в химии: обзор западного опыта. / Инновационные процессы в химическом образовании. Материалы IV всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Челябинск, 2012. с. 109-118.
4.http://pubs.dezhil.name/2012- projects.pdf

ӘОЖ 37.016

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА СИНЕКТИКА ӘДІСІН ПАЙДАЛАНУ

Орынбасарова Д.С., Ақжол Т.Е.125-18а тобы студенттері
Ғылыми жетекші: Битемирова А.Е. – х.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Танымдық іс-әрекет - баланың іс-әрекетінің жетекші түрлерінің бірі. Танымдық қызығушылық негізінде білімділік, шығармашылық, тәуелсіз дамуды ынталандырады. Сондықтан оқушылардың танымдық белсенділігін дамыту - оқыту әдістерін жетілдірудің ажырамас бөлігі болып табылады. Қазіргі білім эвристикалық оқыту әдістерінің басым болуын талап етеді. Бұл әдістер оқушылардың танымдық белсенділігін сәтті іске қосады. Эвристикалық оқыту әдістерінің жүйесіне мыналар жатады: миға шабуыл әдісі, тікелей ми шабуылы, жаппай ми шабуылы, негізгі сұрақтар әдісі, көп өлшемді матрицалық әдіс (морфологиялық талдау әдісі), еркін біріктіру әдісі, инверсия әдісі, эмпатия әдісі, синектика әдістері [1].

Мен химия пәнін оқытуда қолданатын синектика әдісін толығырақ сипаттағым келіп отыр. Синектика әдісі аналогияларды қолдану арқылы есептерді шығару және жаңа идеяларды іздеу сонымен қатар әртүрлі салалар мен өрістерде бар тапсырмаларды шешу үшін қолданылады.

Оның негізін қалаушы Уильям Гордон XX ғасырдың ортасында өзінің әдісін Pringles чиптерін жасау үшін қолданды. Синектика әдісі мен тікелей аналогияларды қолданудың жарқын мысалы ретінде Изамбар Брунельдің өнер табысы - су асты құрылыстарын салудың кайсон әдісі деп санауға болады[2].

Егер сіз алыс тарихи мысалдарға жүгінбесеңіз де, кез-келген мұғалім нақты өмірлік тәжірибені немесе оқушылардың өмірлік тәжірибесін қарастыру қажеттілігін түсінеді деп сеніммен айтуға болады. Бұл «құрғақ» теориялық материалды игеруде максималды нәтижеге жетудің жалғыз тәсілі.

Синектика әдісі - өмірдің басқа салаларынан мысалдар тарту арқылы мәселелерді шешуге негізделген, салыстыруға келмейтінді салыстыруды қарастыратын оқушыларды психологиялық активтендіру әдісі.

Аналогия - аналогты қолданатын әдіс (зерттелетін процесті немесе объектіні тиісті түрде көрсететін объект немесе процесс); Осы әдіспен зерттелетін объектінің кез-келген белгісінің болуы туралы қорытынды басқа белгілерде болатын ұқсастықтар негізінде жасалады.

Синектикада аналогия 4 түрге бөлінеді:

Тікелей ұқсастық дегеніміз - ұқсас мәселелерді шешетін жүйелерде немесе нысандарда кездесетін элементтері бар кез-келген ұқсастық. Қарастырылып отырған объект (процесс) басқа аудандардағы немесе жабайы табиғаттағы объектімен салыстырылады. Осылайша, атом ядросы мен оны қозғалысқа келтіретін электрондар, күн мен планеталар арасындағы қатынасты салыстыру, Рутерфордқа атомның планетарлық моделін құруға мүмкіндік берді. 10-сыныпта органикалық химияны оқып-үйрену барысында мен келесі тікелей аналогияларды қолданамын:

- Көмірсутектердің жіктелуін сұрыптау процесімен салыстыруға болады.
- Алкан молекулаларындағы жалғыз сигма байланыстарының қызметін өсімдіктердің жасыл жапырағының қызметімен салыстыруға болады: жапырақ түсіп, органикалық заттарды өндіруші өсімдік оның тұтынушысына айналады. Кем дегенде бір сигма «бұзылады» - алкандар молекуласындағы байланыс және осы сыйымдылықтағы зат тоқтайды.
- Бір байланыс айналасындағы атомдардың еркін айналуын ауа-райының вагонымен салыстыруға болады. Ауа районы әрқашан жел күшіне қарсы бағытта бұрылады. Сонымен, атомдар бір-бірінен ең аз әсер ететін күшті қамтамасыз ететін бұрышта қозғалады.

Символдық ұқсастық бізге метафоралар мен түрлі салыстыруларды қолдана отырып, мәселенің мәнін анықтауға мүмкіндік береді. Аналогияның бұл түрі - «әдеттегіден тыс» жағдайларды анықтауға арналған құнды құрал болып табылады.Кристалды торлар идеясы өте қиын түсініктік болып табылады. Міне сол сәтте аналогия көмекке келеді.

Жауынгерлер шеруі молекулалық кристалды тордың аналогиясы ретінде пайдалану.

Шеруде әр жауынгердің өзіндік орны бар. Әскерлер қатарында ерекше тәртіп сақталуы керек. Кристалл торында да белгілі бір тәртіп бар, молекулалар тордың тораптарында орналасады, әрқайсысының өз орны бар. Олар белсенді емес, сондықтан қатты құрылымды құрайды.

Цирк гимнасттары атомдық кристалл торының аналогиясы ретінде қолдану.

Цирк гимнасттарының «тірі» пирамидасы құлап кетпейді. Мұның мәні әр спортшы үшін жақсы физикалық дайындық және үнемі жаттығу қажет. Барлығының күш-жігерінің арқасында пирамида өте берік құрылым болып табылады. Ұқсастық бойынша, берілген кристалл тордағы атомдар бір-біріне мықтап байланған. Сондықтан атомдық кристалл торы бар заттар күшті құрылымды құрайды.

Жеке ұқсастық (эмпатия) өзін зерттелетін тақырыптың бір бөлігі ретінде көрсетуді білдіреді. Ол оқушыны қайта өмірге келтіре білуді, түсінбейтін тақырып рөліне енуді талап етеді

Фантастикалық ұқсастық ойдан шығарылған әлемде зерттелетін объектіні немесе процесті ұсынуды қарастырады.

Сыныптан тыс жұмыстарда, фантастикалық ұқсастық арқылы пропедевтикалық химия курстарын өткізу кезінде қолдануға болады. Оқушылар ертегілер әлеміне енеді, онда химиялық заттар ертегі кейіпкерлерінің рөлін сомдайды. Олардың табиғатын сипаттау зерттелетін заттардың қасиеттеріне сәйкес келеді.

«Азот қышқылы туралы ертегі»

Белгілі бір патшалықта, химиялық күйде патша мен патшайым өмір сүріпті. Бәрі патшайымды ерекше жақсы көретін, ол достық қарым-қатынаста болатын және барлық адамдар қызмет ететін адамдармен дос болатын. Оның аты Су болды.

Алайда патша халыққа ұнамайтын. Аудандағы барлық тіршілік иелері одан қорқатын. Патша - азот оксиді (IV) өте зұлым болды.Ол кез-келген тіршілік иесін уландыруы мүмкін еді.

Күндердің күнінде патшалықта бір қыз дүниеге келді. Ол - кішкентай, түссіз болатын. Олар оған қошқыл литманың ерітіндісін қосқанда, ол бірден қызылға айналды. Оған ерекше «азот қышқылы» деген атау берілді. Ол әкесінен оның жарылғыш мінезін мұра етті. Кейде ерітіндідегі оның массалық үлесі 100% жуық болған кезде, ол фуминг деп аталатындай әрекет ете бастады. Ол кезде алюминий, темір, хром, кобальт және титан оксид қабатынан жасалған бронь киіп, өздерін қорғай бастады. Әдетте азот қышқылы металдармен және металл емес заттармен өте жақын болды. Оның достары тіпті Меркурий мен Күміс болды, бірақ Алтын мен Платина ешқашан онымен дос болған емес. Азот қышқылы үгінділерге немесе ағаш қиындылрына ұшыраған кезде олар тұтануы мүмкін екендігін байқады. Бірақ бұл қасиеттердің бәрі оны танымал ете алмады, керісінше, көптеген адамдар одан сақ бола бастады.

Алайда оның негіздермен достығы нитраттар деп аталатын тұздар шығара бастады. Олар ауыл шаруашылығына өте үлкен қолданысқа ие болды. Өсімдіктер нитраттарға өте риза болды, олар тез өсіп, ауырып қалмауға мүмкіндік берді. Сонымен, азот қышқылы өзінің химиялық күйінімен танымал болды.

Осылайша, аналогия әдісі сабақты қызықты, әр түрлі және оқу материалын түсінікті етеді. Күнделікті өмірдегі әртүрлі жағдайлармен күрделі химиялық процестерді салыстыру әр түрлі функцияларды орындайды: мектепте көруге болмайтын нәрсені елестетуге мүмкіндік береді, жаңа заңдылықтарды ашуға, кейбір құбылыстарды түсіндіруге, күрделі ғылыми тұжырымдамаларды есте сақтауға және олардың мәнін түсінуге көмектеседі [2].

Химия сабақтарында синектика әдісін басқа эвристикалық әдістермен қатар қолдануға болады. 8-сынып оқушылары синектика әдісін қолдану арқылы күрделі химиялық ұғымдар мен процестерді қол жетімді деңгейде игеруге мүмкіндік беретіндігін айтады. 8-сынып оқушыларының оқу жетістіктерін талдау жұмыстары көрсеткендей, жаңа материалды оқытуда аналогия әдісін қолдану оқу материалын игеруді жоғарылатуға көмектеседі және нәтижесінде орта және жоғары деңгейлі білімі бар оқушылар санының артуына алып келеді.

Әдебиеттер:

1 Музаева З. М. Интерактивные методы преподавания химии в современной школе //Инновационные педагогические технологии: материалы III Междунар. науч. конф. - Казань: Бук, 2015.- С. 20-24.

2 Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе [Текст] / Г. М. Чернобельская. – М.: Владос, 2000. – 336 с.

3 Иванова, И. С. Методика адаптивного обучения химии в вечерней школе [Текст]: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / И. С. Иванова. – СПб. 2005. – 148 с.

4 Боровских, Т. А. Индивидуализация обучения школьников средствами образовательных технологий в условиях классно-урочной системы: на примере обучения химии [Текст]: дис. пед. наук: 13.00.02 / Т. А. Боровских. – М., 2011. – 568 с.

ӘОЖ 37.016

РЕАКЦИЯ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ ТУРАЛЫ БІЛІМДІ ДАМЫТА ОТЫРЫП ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ МЕҢГЕРУ

Тұрсын Сымбат – 112- 27 тобының студенті
Ғылыми жетекші: Битемирова А.Е. – х.ғ.к., доцент
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Органикалық химия – химияның көміртек және оның басқа элементтер-мен-түзілген органикалық қосылыстарын, олардың өзара түрлену заңдылықтарын зерттейтін саласы. Органикалық химияның органикалық заттардың синтезі мен құрылымын анықтауда, ондағы электрон тығыздығының таралуын, атомдардың кеңістіктік орналасуын және химиялық реакция механизмін белгілеудегі мүмкіндіктері шексіз. Сонымен қатар ол ғылым мен техниканың жаңа салаларының пайда болуына және дамуына ықпал етеді. Органикалық химиятерминін алғаш 1808 жылы швед химигі И.Берцелиус (*1779–1848*) ұсынған. Бұл термин ол кезде тек тірі организм-дермен ғана байланыстырылып түсіндірілді. *19 ғасырдың аяғында* көптеген зерттеулер нәтижесінде органикалық қосылыстар синтезделіп, ол түсінік жоққа шығарылды. Органикалық химияның ғылым ретінде дамуы осы кезден басталады. Органикалық химияның дамуында *1861 жылы* А.Бутлеров ашқан органикалық заттардың құрылыс теориясы маңызды орын алады. Осыған байланысты органикалық химияға химиялық байланыс, молекулада атом-дардың байланысу реті, олардың өзара әсері, т.б. жаңа ұғымдар енді. Бутлеровтың құрылыс теориясы осыған дейін белгісіз болып келген изомерия құбылысын толық түсіндіре алды. Одан басқа: *типтер теориясы, фрагменттердің молекуладан өзгеріссіз жаңа молекулаға өтуі, валенттілік ережесі, бензолдық теория, құрылыс, изомерия құбылысы, молекуладағы атомдардың кеңістіктік орналасуы, атомдардың өзара әсер теориялары*, т.б. көптеген жаңалықтар органикалық химияны одан әрі дамытты. *20 ғасырдың басында* талдаудың жаңа физикалық әдістері жасалып, жетілдірілді: хроматографиялық, ЭПР, рентген, құрылымдық талдау, масс-спектроскопия, ядролық-магниттік резонанс, инфрақы-зыл және ультракүлгін-спектрометриясы, т.б. Бұл әдістер химиялық әдістерді қолданбай-ақ, күрделі органикалық заттардың құрылымын тез және дәл анықтау мүмкіндігін берді. Органикалық реакциялар бейоргани-калық реакциялардың заңдылықтарына бағынғанымен, біраз ерекшеліктері де бар. Органикалық реакциялар, негізінен, молекулалардың арасында жүреді. Сондықтан иондар қатысатын бейорганикалық реакциялардай емес, органикалық реакциялар баяу жүреді. Оларды тездету үшін өршіткілер (катализаторлар) пайдаланылады және қажетті жағдайда температурада мен қысымды жоғарылатады. Осындай себептерден органикалық реакциялар өнімінің шығымы төмендеу болып, қосымша заттар түзе жүреді. Органикалық реакцияларды теңдеу түрінде емес, сызбанұсқа түрінде жазып, онда бастапқы заттарды, реакцияның 4 негізгі өнімдерін және реакцияның жүру жағдайларын көрсетеді.

Теңдік белгісінің (=) орнына бағдарша (→) қойылады. Кейде бағдаршаның үстінде реакцияның жүру жағдайы көрсетіледі. Органикалық реакцияларды жіктеудің бірнеше жолы бар. Оларды химиялық айналымдардың сипатына және реакциялардың жүру механизмдеріне, т.б. белгілеріне байланысты жіктеу жиі қолданылады. Химиялық айпалымдардың сипатына байланысты органикалық реакция-ларды орынбасу, қосылу, айырылу, қайтатоптасу (изомерлену), тотығу, полимерлену, т.б. түрлерге бөледі.

1. Орынбасу реакциялары. Бастапқы молекуладағы атомның (не атомдар тобының) орнын басқа атом (не атомдар тобы) басып, жаңа молекула түзіледі:

$$CH_4 + HONO_2 \rightarrow CH_3\text{-}NO_2 + H_2O$$

2.Қосылу реакциялары. Екі немесе одан да көп заттардан бір жаңа зат түзіледі. Көміртек қаңқасы бар бастапқы молекулаға басқа атом не атомдар тобы қосылады:

$$CH_2 = CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_2Cl\text{-}CH_2Cl$$

3. Айырылу (ыдырау) реакциялары. Бастапқы органикалық қосылыстан құрылымы қарапайым бірнеше зат түзіледі (бастапқы молекуладан атомдар тобы үзіледі):

$$CH_4 \rightarrow C + 2H_2$$

4.Изомерлену (қайтатоптасу) реакциялары. Реакциялардың бұл түрлерінде реакцияға түскен заттың молекулалық формуласы өзгермейді, атомдар мен атом топтарының молекула ішіндегі байланысу реті өзгеріп, жаңа зат түзіледі.

5. Тотығу және тотықсыздану реакциялары. Тотығу реакциясы көміртектің өзінен электртерістігі үлкенірек элементпен (галоген, оттек, т.б.) жаңа байланыс түзуі арқылы жүреді. Реакция барысында көміртек атомының тотығу дәрежесі өседі. Тотықтырғыштың әсерінен (оның формуласын жазбай-ақ [O] арқылы белгілеуге де болады) реагент оттек қосып алады немесе сутек бөлінеді:

$$CH_4 + [O] \rightarrow CH_3OH$$

Жану реакциясы тотығу реакциясының жиі ұшырасатын түрі. Реакция толық жүрсе, көміртек диоксиді мен су түзіледі:

$$2C_2H_6 + 7O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6H_2O$$

Тотықсыздану реакциясы барысында көміртек атомының тотығу дәрежесі кеміп, жаңа C—H байланыстар түзіледі. Тотықсыздандырғыштың әсерінен ([H] деп белгілеуге болады) реагент сутек қосып алады немесе оттектен айырылады.

Гидрлеу реакциясы тотықсыздану реакциясының жиі ұшырасатын түрі. Сутек еселі байланысқа қосылады. Реакция өршіткі (VIII топ металдары: Ni, Pt, Pd) қатысында өтеді:

$$C_2H_2 + H_2 \rightarrow C_2H_4$$

6.Полимерлену реакциялары. Құрамында еселі байланысы бар қарапайым заттар — мономерлер бір-бірімен қосылып, құрамы күрделі жоғары молекулалы қосылыс — полимер түзеді:

$$nCH_2=CH_2 \rightarrow (-CH_2-CH_2-)_n$$

Органикалық реакцияларды олардың жүру механизмдеріне байланысты жүйелеу қолайлы. Әрбір реакция белгілі бір механизммен жүреді. Механизм - химиялық реакцияның қарапайым сатылар арқылы жүру реті. Реакцияның механизмі бастапқы заттардағы химиялық байланыстың үзілу түріне тәуелді болады. Коваленттік байланыстың үзілу механизмі екі түрлі өтуі мүмкін: яғни гомолитті (симметриялы, радикалды) және гетеролитті (ассимметриялы, ионды) екендігін көрсетуге болады.

Әдебиеттер:

1. Бұзаубақова К. Ж. Инновациялық педагогика негіздері, -Алматы, 2009.
2.https://www.google.com/url?

ӘОЖ372.853

ФИЗИКА ПӘНІНЕН САБАҚ БЕРУ КЕЗІНДЕГІ ҚИЫНДЫҚТАРДЫ ШЕШУ

Бегалиева А. - 110-28А тобының студенті
Сәуірхан Ш. - 110-28А тобының студенті
Ғылыми жетекші: Абдрахманова Х.К.- аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент 2021

Резюме

В этой статье рассматривается вопросы преодоления возникающих трудностей на уроках физики. В частности, мы поделились своим опытом работы во время педагогической практики в школе.

Сынып жеке тұлғалардан тұрады, олардың әрқайсысының өзіндік психологиялық-адамгершілік сипаттамалары, өз қызығушылықтары мен бейімділіктері, шындыққа өзіндік көзқарасы бар. Барлық оқушылар бірдей және тез білімді игере бермейді. Әр тұлғаның, әр оқушының дамуын қамтамасыз ету міндеті оқытуды **даралау** және **саралау** арқылы шешуге болады.

Физиканы оқытуда даралау және дифференциация екі бағытта дамиды:

1) арнайы сыныптар құру, факультативті сабақтарды өткізу;

2) әдістеме арнайы элементтерін кәдімгі оқытуға енгізу

Оқытуды саралаудың екінші бағыты ерекше қызығушылық тудырады, өйткені бұл ең көп оқушыларды қамтитын бұқаралық мектеп, ал өткізілген бөлімдер мен тестілер тек жекелеген студенттерде ғана емес, жоғары, орта және төмен деңгейлердің бар екендігін көрсетеді. Білім беру үдерісіндегі жеке тәсіл әр оқушының назарын, оның сыныптағы-сабақ беру жүйесіндегі шығармашылық даралығын білдіреді, фронтальды, топтық және жеке сабақтардың ақылға

қонымды үйлесімін болжайды, әр оқушының оқыту және дамыту сапасын арттыру.

Мектеп оқушыларының ақыл-ой әрекетінде үш деңгейді ажыратуға болады: **1) түсіну деңгейі; 2) логикалық ойлау деңгейі; 3) шығармашылық ойлау деңгейі.**

Түсіну - бұл мұғалім немесе кітап берген дайын ақпаратты игеруге бағытталған ақыл-ой әрекетінің түрі. Логикалық ойлау - бұл танымдық міндеттерді өз бетінше шешу процесі. Шығармашылық ойлау тек логикалық ойлаудың дамуымен сипатталмайды. білімнің кеңдігі, сонымен қатар икемділік, сыни тұрғыдан ойлау, қажетті білімді өзектендіру жылдамдығы, детерминизмнің аяқталмаған міндеттері жағдайында кеңейе отырып, интуитивті пайымдауды білдіру қабілеті.

Деңгейлеп саралап оқытуды жүзеге асырудың маңыздылығы келесі принциптер: проблемалық; құрдастарды тәрбиелеу (қызметтің топтық, жұптық формаларын жұмылдыру); зерттелген проблемалар мен құбылыстарды зерттеу (оқу-танымдық іс-әрекетін дамыту): дараландыру (жеке қабілеттерді ескере отырып іс-әрекеттерді ұйымдастыру): мотивация құру (белсенді ақыл-ой әрекеті). Жоғарыда айтылғандар физикалық сабақтарда саралап оқытуды қалай құруға болатындығы туралы мәселені шешуге бағытталған жұмыстың теориялық алғышарттарын құрайды, осылайша ол дайындық деңгейі әр түрлі деңгейдегі сыныптарда оқушылардың білім мотивациясын қалыптастыру құралы болады.

Кез-келген тақырып бойынша сабақ-тест түрінде, немесе білімді қайталау түрінде жалпылап, жүйелеген жөн. Психологиялық жеңілдік ретінде сіз ойын-сауық сипатындағы ойындарды қолдана аласыз. Білімді бақылау студенттердің тест жұмыстарын орындау негізінде жүзеге асады. үй тестілері, шығармашылық тапсырмалар, сонымен қатар тесттер және тақырыптық тестілеу. Ойды нақты жеткізу мақсатында, 9 сынып, физика сабағына тоқтала кетсек.

Сабақтың тақырыбы: Еркін электромагнитік тербелістер

Сабақтың мақсаты:

Барлық оқушылар істей алады: Тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістерді сапалық түрде сипатай біледі

Көптеген оқушылар істей алады: Формулаларды тұжырымдау, есеп шығаруды қолдана біледі

Кейбір оқушылар істей алады: Тербелмелі контур, Томсон теңдеуілерін біледі, есептер шығарады.

Бағалау критерийлері:

Тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістерді сапалық түрде сипаттайды

Формулаларды тұжырымдау, есеп шығаруды қолданады

Электромагниттік тербелістермен таныстырып солар жайлы түсінік береді

Құндылықтарға баулу: Жалпыға бірдей еңбек қоғамы құндылығын дарытуда оқушыларға оқу үдерісінде бақылау жүргізуге, топтастыруға, зерттеуді жүйелеуге, құбылыстарды бір-бірімен байланыстыру мен оларға түсінік беруге үйрету. Мұғалім оқушылардың сабаққа дайындығын тексеріп,оқушылардың назарын сабаққа аудару мақсатында сұрақтарға көшеді:**«Миға шабуыл»** (4 минут**)**

1. Тербелмелі контур дегеніміз не?
2. Идеал тербелмелі контурды қалай түсінесің?
3. Тербелмелі контурдағы электромагниттік тербелістерді сипаттап бер?
4. Еркін тербелістер дегенді қалай түсінесіңдер?
5. Гармоникалық тербелістер жайлы не білеміз?
6. Тербеліс амплитудасы, периоды, жиілігі жайлы не білеміз?

Кері байланыс: оқушы-мұғалім, оқушы-оқушы

Бағалау: «Мадақтау» арқылы

Оқушылар өткен тақырып сұрақтарына жылдам жауап беріп, бүгінгі тақырыппен танысады. Әр дұрыс жауапқа 1 балл

Жаңа тақырып

Тапсырма: Оқулықпен жұмыс, оқушылар тақырыпты өз бетінше оқып, содан соң , тақырып соңындағы сұрақтарға жауап береді. Әр дұрыс жауапқа 1 балл.Тақырыпты сыныппен талқылайды

Жеке жұмыс «Есептер шығару» (10 минут)

1. Индуктивтілігі 0,1 Гн катушка мен сыйымдылығы 2 мкФ конденсатордан тұратын тербелмелі контурдың меншікті тербелісінің периодын табыңдар?
2. Индуктивтілігі 0,04 Гн болатын тербелмелі контурдың ерікті тербелістерінің жиілігі 800 Гц. Осы контур конденсаторының сыйымдылығы қандай?

V. Деңгейлік есептер. Жұптық жұмыс

I нұсқа

6 секунд ішінде материалық нүкте 12 тербеліс жасайды. Тербеліс периоды мен жиілігі неге тең?

Ұзындығы 0,5 м математикалық маятниктің периоды неге тең?

Контурдағы конденсатор сыйымдылығы 200 мкФ, тербеліс периоды 1с. Контурдың индуктивтілігін анықтаңдар?

II нұсқа

Серіппе әрекетінен массасы 100 г жүк 2 Гц жиілікпен тербеледі. Серіппенің қатаңдығын анықта.

Ұзындығы 90 м математикалық маятниктің периоды неге тең?

Контурдағы конденсаторлың сыйымдылығы 400 пФ, ал катушканың индуктивтілігі 10 мГн. Тербеліс периодын анықтаңдар.

Сабақтың соңында оқушылар «Рефлексия пирамидасы» әдісі арқылы кері байланыс береді.

Қорытынды: Сабақта білімді физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды сурет және сұрақтар арқылы беріп, оқушылардың физикалық ойлауын дамытуға, білімдерін дидактикалық материалдарды қолдану арқылы (плакаттар жүйесі) ізденімпаздығын арттыруға бағытталған жұмыстар жасалды. Қорытындылау, бақылау-бағалау сабағының нәтижесі бойынша оқушылардың материалды жақсы түсінгендіктері, пәнаралық байланысты дұрыс қолдана алатындықтары белгілі болды.Деңгейлі саралау оқушыларға бағалануға керемет мүмкіндік береді. Нәтижеде пәнге деген қызығушылық артады. . Сапалы, тиімді, нәтижелі жүргізілген әрбір сабақ — ұстаздың еңбегінің айғағы.

Әдебиеттер

Б.А.Кронгарт, С.М.Тезекеев. Физика және астрономия /есептер жинағы/. Алматы “Мектеп”, 2009ж.

Тұрманова Ж. Оқушылардың оқу белсенділігінің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері // Педагогика 2006ж. №3

Жаңғақбаев О. Оқушыларға физикадан үй жұмысын орындатудың әдіс-тәсілдері: // Математика және физика 2005ж. №6 39-40б.б.

Қазақстан Республикасының мектеп физикасынан білім беру тұжырымдамасы. // Информатика Физика Математика 1998ж. 3б.

Нұргелдиева Б. Физиканы оқыту әдістерінің ерекшеліктері. //Информатика Физика Математика 1998ж. №1. 18б.

Алеева Х. Г. физиканы оқытуды саралау тәжірибесінен. // Журнал " Физика мектепте". – 1994. -№3

ӘОЖ 004 357

FEATURES OF SPREADSHEETS MS EXCEL INPUT AND FORMATING OF DATA

Нартай М.М – 1509-10 тобының студенті

Ғылыми жетекшісі: Курманбаева Ж.И. –магистр-оқытушы

Оңтүстік Қазақстан педагогикалық униерситеті, Шымкент

Резюме

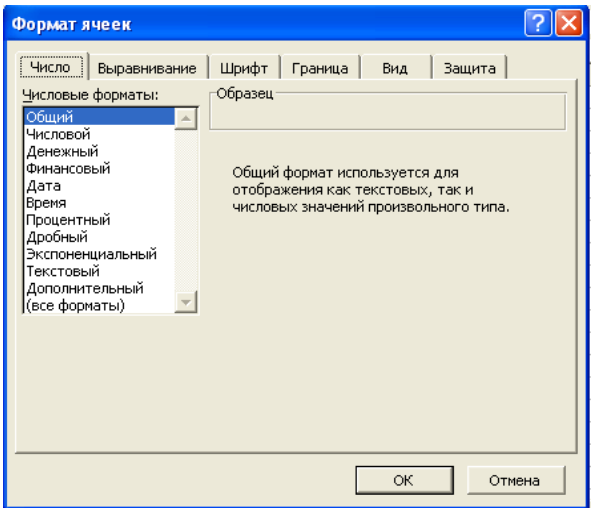
Бұлмақалада MS Excel бағдарламасындағы жиі қолданылатын амалдардың бірнешеуі қарастырылады

We can only enter one of the following three types of data into table cells: quantity; formula; text.

If the first character to enter is a number, we call it a numeric type. Any formula begins with the "=" symbol. If our first character is a letter or an apostrophe (‘’), its type is text. In a MS Excel spreadsheet, plain text is aligned to the left of a cell and numbers are aligned to the right.

The cells display in a standard format. To change the data format, execute the Format-Cells…command (Figure 1).[1]

Figure 1. Format – Cells …dialog box.



The dialog box that appears consists of the following sections:

Number – the format of data trancmission in the sell is selected;

Aligment – the order in which the data in s cell is located, the merging of cells, the orientation pf the data, etc. can be changed;

Font – the font of the text, its size, color, etc. allows you to change;

Indent – select the ways of passing the cell limit;

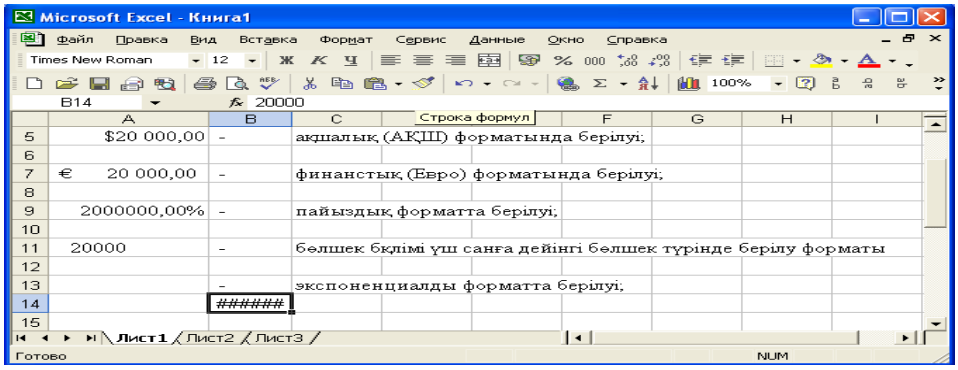
Type – the ability to choose the color of the cell, the method of painting

Protection – allows you to protect a cell, hide formulas.

One or the main functions of Excel is to process numbers and display numeris values. Methods of expressing numbers in Excel are divided into different groups.

Example: enter the number 20,000 in cell A1. Consider the format of this numbers (Figure 2).

Figure 2.methods of transmission of digital formats.



If this information does not fit the cell width, it is displayed as “###”. In this case, you need to increase the width of the cell.[2]

You can also choose the number format by choosing Format – Cells command or by executing this commond from the context menu.

You can change the width and height of the cell to your liking. To do this, execute the commands Format-Line –Height… or click the corresponding buttons on the standard toolbar. (Figure 3)

You can move, copy and move information within a cell. Do it:

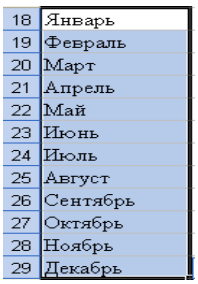
Select the desired cell;

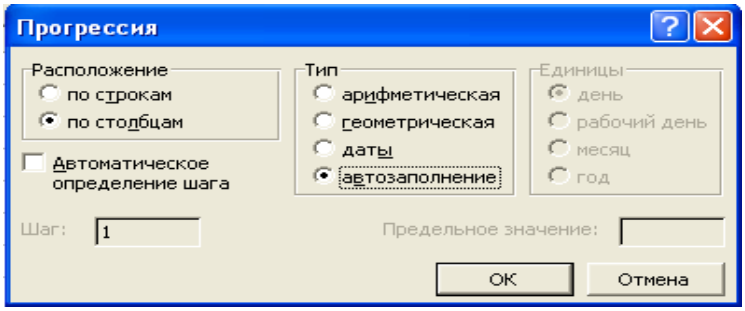
When the miuse pointer changes to a shape, left-click and drag the information in the cell to desired location;

To fill a cell using autocomplete, first select two cells and drag the left mouse pointer in the desired direction by clicking the left mouse button when the mouse pointer changes to «+» in the lower right corner of the cell.

To fill the cell with a progression, execute the Edit-Fill-Progression command, in he dialog box that appears, select the order, enter and click OK. Autocomplete runs in the specified direction.(Figure 4)[3]

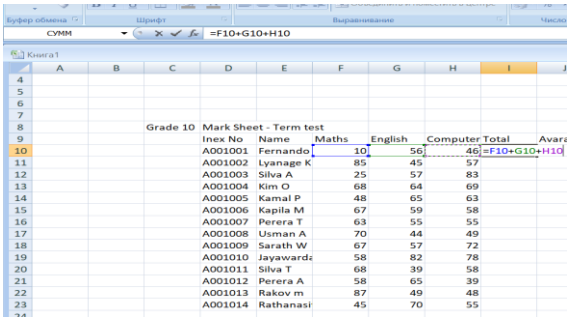
Figure 3 Figure 4





Let's give an example of these operations. We write down the information given in the table. We automatically write down the personal numbers of students.

After riting down the details, calculate the total score of each student. We find the total score of the first student and automatically determine the rest. (=F10+G10+H10, Enter).

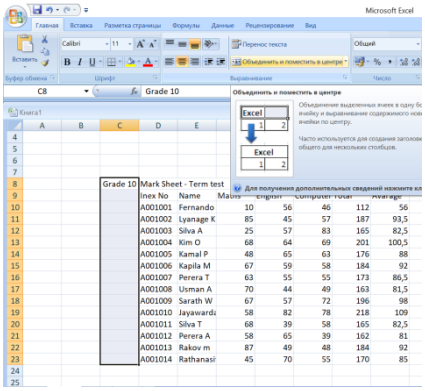


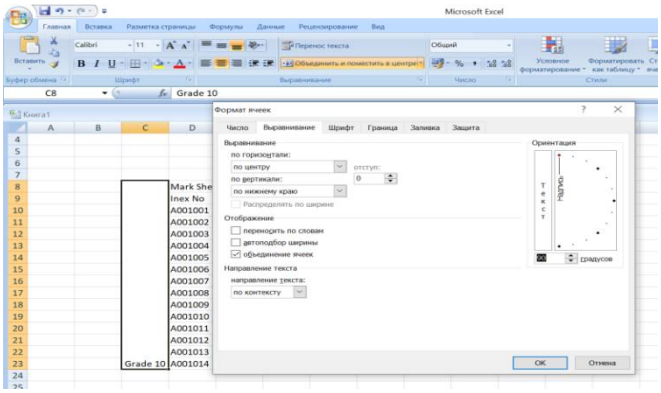
Next, we format the recorded data. ("main", "combine and centre"(Figure 5)[5]

Figure 5

Right click and select "cell format", "aligment", "orientation".(Figure6,7)

figure 6 figure 7





Draw a table with information and highlight it in different colors for clarification.(Figure 8) [2]

Figure 8

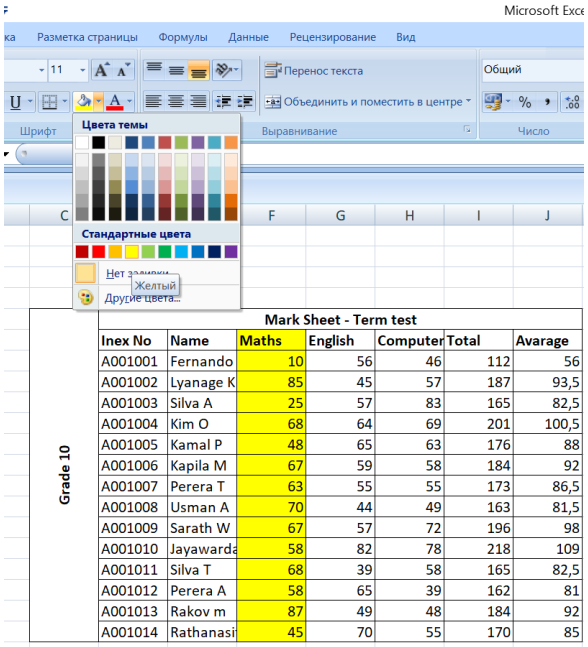
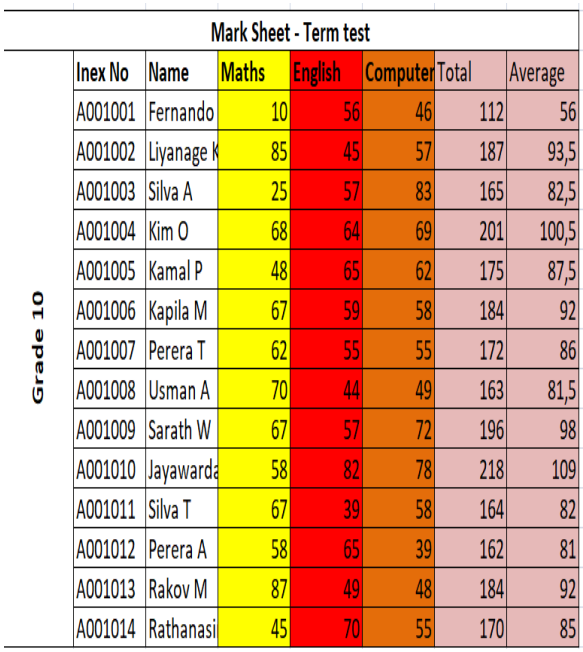


figure 9



Mark Sheet - Term test

	Inex No	Name	Maths	English	Computer	Total	Average
Grade 10	A001001	Fernando	10	56	46	112	56
	A001002	Liyanage K	85	45	57	187	93,5
	A001003	Silva A	25	57	83	165	82,5
	A001004	Kim O	68	64	69	201	100,5
	A001005	Kamal P	48	65	62	175	87,5
	A001006	Kapila M	67	59	58	184	92
	A001007	Perera T	62	55	55	172	86
	A001008	Usman A	70	44	49	163	81,5
	A001009	Sarath W	67	57	72	196	98
	A001010	Jayawarda	58	82	78	218	109
	A001011	Silva T	67	39	58	164	82
	A001012	Perera A	58	65	39	162	81
	A001013	Rakov M	87	49	48	184	92
	A001014	Rathanasi	45	70	55	170	85

Table is ready.(Fugure 9)

The role of informatics in education is determined by the essence of information knowledge in the formation of a systematic information image of the world, the effective interaction of man and the information environment, the formation of skills to use information technology as a key component of professional activity in modern information society.

Literatures:

Ted French, Excel screen elements.(2017)
Excel elements (2011)
Lisa Bass, Elements of MS Excel
EXCEL-ДЕГІ ЛОГИКАЛЫҚ ФУНКЦИЯЛАР - EXCEL (eifeg.com)
Windows жүйесіндегі Excel программасы - Студент (baribar.kz)

ӘОЖ 004.357

FORMATTING AND CREATING A HISTOGRAM IN AN MS EXCEL SPREADSHEET

Убайдулла Ә.А. – 1509-10 тобының студенті
Ғылыми жетекші: Курманбаева Ж.И. – магистр-оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

Бұл мақалада MS Excel электрондық кестесінде форматтау және гистограмма құрудың жолдары көрсетіледі.

Autcomplete formulas works in the same way as autocomplete numbers. Autocomplete takes into account the specifics of linking a formula to other cells.

There are three different references used in MS Excel tables:

Relative reference – Excel spreadsheet stores the cell address relative to the current cell address. Example: In cell D4, enter the formula = D1 + D2. If we copy this formula into cell C4, then the formula = C1 + C2 is entered automatically;

2) absolute reference - when copying a formula, we use an absolute reference if it is necessary to refer to a specific cell or region. An absolute reference is written using the "$" sign. For example, if there is a reference to $ C $ 15, this formula will only use the value in cell C15, no matter where we place the formula;[1]

3) mixed reference - here the "$" sign is written only where it is necessary, for example, $ C15 - the value of the column is constant, or C $ 15 - the column can be changed, leaving the string constant. You can change the link in a cell by pressing F4:

Press F4 Link type	**Reference type**
One click	Absolute reference(**A9**)
Two clicks	Mixed link (absolute in parallel) (**A$9**)
Three clicks	Mixed link (absolute by column) (**$A9**)
Four clicks	Normal mode (**A9**)

You can change the information in cells using a special auto-format. After selecting the required cells, run the ▸FormatAutoformat ... command (Figure 1). In the dialog box that opens, select the required template.[2]

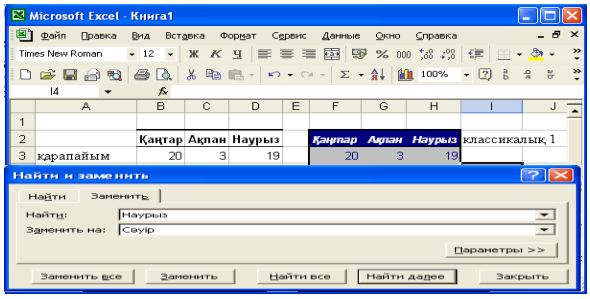


Figure 1. Format the "AutoFormat ..." command.

When entering data, you can make the necessary changes using the command Edit □ Replace ... or CTRL + H. In the dialog box that opens, enter the word, phrase or sentence that you want to change in the Search: line, and replace the word, phrase or sentence which you want to replace. We carry out the replacement by selecting the commands "Replace" or "Complete replacement" (Figure 2).

Figure 2. Edit Replace…

The window that automatically replaces the word Nauryz with the word April in Figure 6 is shown in Figure 3.[3]

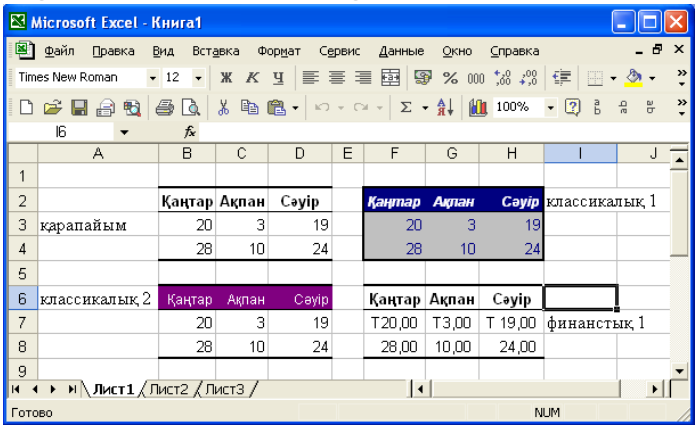


Figure 3.Window after auto-switching.

Once you've created and formatted your table, you can protect your file from changes. In Excel spreadsheets, you can protect an entire workbook, worksheet, or multiple cells from being modified. Protection affects every cell, and the ability to change

the data in that cell is limited until the protection is removed. As a rule, the data contains formulas for calculating protection, headers of tables, etc.[5]
Create a diagram. We will first write the required list(Figure 4)
Select the desired chart type and set the data.(Figure 5) Now let's name the histogram («Выбратьданные», «элементы легенды (строка)»)(Figure 6,7) And The end
The histogram of the group was made.
(Figure 8)[4]

Figure4

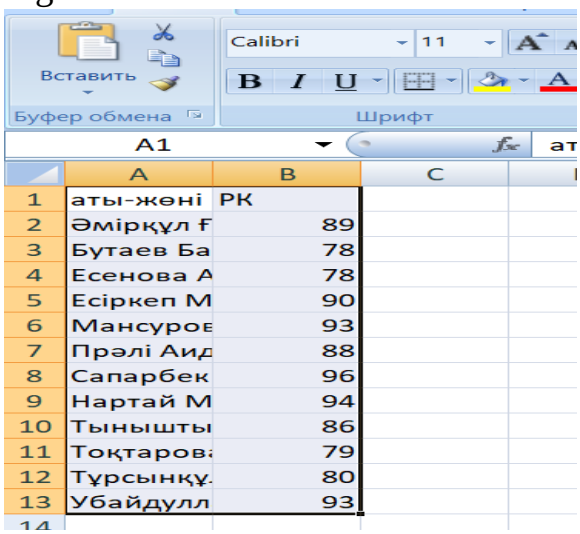


Figure 5

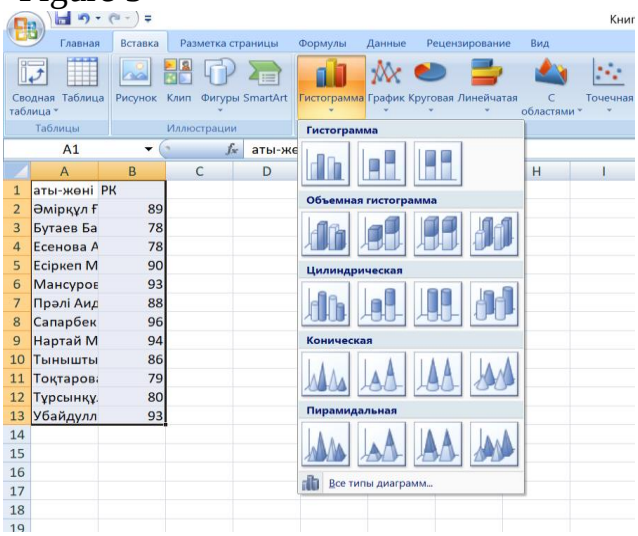


Figure 6

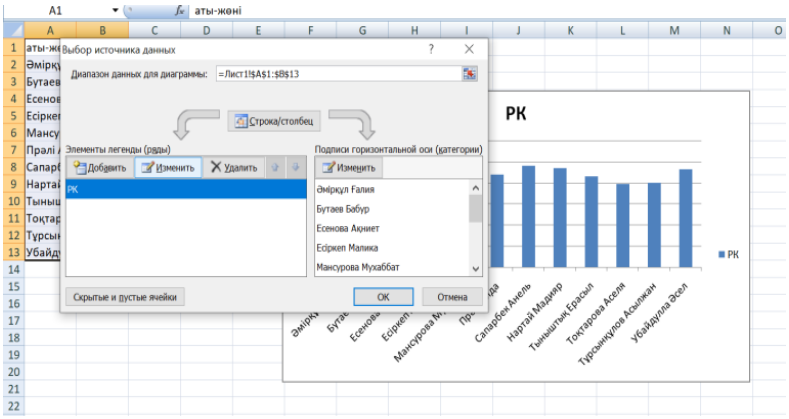


Figure 7

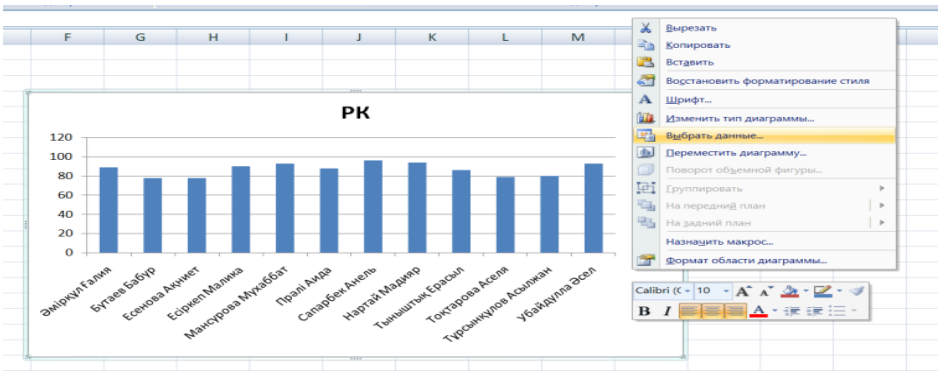


Figure 8

This histogram of the group was made. The main purpose of using MS Excel spreadsheets is to develop students' creative abilities, improve logical thinking and achieve freedom in the use of information technology. The competence of these educational standards for the new generation is in line with the educational goals.

Literatures:

1. John Walkenbach. Excel 2013 PowerProgrammingwith VBA. — M.:
2. A.N.Kamarovsky. Using conditional formatting in MS Excel.
3. warbletoncouncil.org site
4. Microsoft Excel — Уикипедия (wikipedia.org)
5. Alexsandr Michael. Excel 2019

ӘОЖ 372.853

БОЛАШАҚ ФИЗИКТІ ОҚЫТУ

Есенқұл Д.-110-28А тобының студенті
Абдрахманова А.-110-28А тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Абдрахманова Х.К., х.ғ.к., доцент м.а.

Резюме

В данной статье затрагиваются проблемы развития способностей и формирования учебных и исследовательских мотивов у учащихся на уроках физики.

Дарынды оқушылармен жұмыс жасау мәселесі қазіргі қоғам үшін өзекті болып отыр. Бұл қоғамның ерекше шығармашылық тұлғаға деген қажеттілігімен байланысты. Дарынды және талантты балаларды ерте анықтау, оқыту және тәрбиелеу білім беру жүйесін жетілдірудің басты міндеттерінің бірі болып табылады [1],[2]. Алайда, мінез-құлық пен ойлауда стандартты емес балалармен жұмыс жасау үшін мұғалімдердің дайындығының, психологиялық деңгейінің жеткіліксіздігі олардың жеке қасиеттерін және олардың барлық іс-әрекеттерін дұрыс бағаламауға әкеледі. Көбінесе дарынды баланың шығармашылық ойлауы нормадан ауытқу немесе негативизм ретінде қарастырылады. Әлемнің көптеген елдерінде жүргізілген тәжірибелер білім беру жүйесін қайта құру, мұғалімнің Дарынды балаға деген көзқарасын өзгерту,

оның таланттарын бұғаттайтын кедергілерді алып тастау қаншалықты қиын екенін көрсетті.

Физика сабақтарында дарынды балалармен жұмыс жасаудағы педагогикалық іс - әрекеттің бірнеше принциптерін атап өтейін.

•1-ші жеке тұлғаны дамыту үшін берілген мүмкіндіктердің максималды әртүрлілігі принципі;

•2-ші сабақтан тыс іс-әрекеттің рөлін арттыру принципі;

•3-ші оқытуды даралау;

•4-ші саралау принципі;

•5-ші мұғалімнің минималды қатысуымен балалардың бірлесіп жұмыс істеуіне жағдай жасау принципі;

• 6-шы студенттерге қосымша білім беру қызметтерін таңдау еркіндігі принципі;

• 7-ші көмек, тәлімгерлік приниципі.

Жалпы баланы бірінші сабақтан бастап ақ оқытылатын пәнге қызықтыру маңызды. Оқушының интелектуалдық деңгейін анықтау үшін тәжірибелі мұғалімге 2-3 сабақ жеткілікті. Сонда ғана әрмен қарай тереңдетіп оқыту үлгісін қандай балаларға қолдануға болатыны нақты анықталады. Балалардың мүмкіндіктерін анықтау үшін оларға бірдей жағдай жасау керек. Шығармашылық қабілеттерін дамыту оқу және сыныптан тыс жұмыстар арқылы жүзеге асырылады. Пәнге деген қызығушылықты қолдау және оқушылардың табиғи бейімділігін дамыту үшін шығармашылық тапсырмаларды, ойын-сауық тәжірибелерін, материалдар мен тапсырмаларды қолданған жөн [3], [4].

Көбіне физика пәнінде 7-8 сыныптарда оқытудың ақпараттық – іздестіру әдісі, ал 9-11 сыныптарда – зерттеу – шығармашылық әдісі қолданылған дұрыс.

Өз тәжірибемізге сүйеніп айтсақ, сабақтың тақырыбы мен мазмұнын, өткізу әдістемесін жасағанда, біз оларды әртараптандыруға тырысамыз. Балалар әрқашан ойын, бәсекелестік, әзіл элементтері бар қызықты ерекше (стандартты емес) сабақтарды ұнатады. Оларға керемет тәжірибелер көрсетілген немесе (олар одан да жақсы деп санайды) сабақтар өздері тәжірибе жасауға мүмкіндік беретін, тарихи ақпарат хабарланатын және физикаға "байланысты" ақпарат тартылатын тапсырмалар қажет [5].

Физика сабақтарында дарынды балалармен жұмыс жасау әдістерінің бірі-"кейс-әдісі". Кейс әдісінің мәні - білімді игеру және дағдыларды қалыптастыру-бұл оқушылардың қарама-қайшылықтарды шешудегі белсенді өзіндік іс-әрекетінің нәтижесінен туындайды. Нәтижесінде кәсіби білімді, дағдыларды шығармашылық игеру және ақыл-ой қабілеттерін дамыту процесі жүреді. Кейс-әдіс-бұл нақты өмірде проблемаларды шешу әдістерінің біркелкі еместігін көруге мүмкіндік беретін ситуациялық әдіс.

Дәл 7-сыныпта негізгі іргелі білім қалана бастайды, оны оқушы өз еркімен, яғни қызығушылық арқылы алу керек [6]. Әр сабақтың мақсаты ұсынылған тақырыпты зерттеуде нақты баланың қажеттілігіне негізделуі керек. Кейстер

балаға бұл тақырыптың не үшін зерттелетінін, сабақта алған білімдері оған қай жерде пайдалы болатындығын түсінуге көмектеседі. Талқылау барысында шешілмеген мәселелер балаларды ғылыми әдебиетті, оқулықты оқу арқылы жаңа білім іздеуге, жаңадан пайда болған сұрақтар арқылы мұғалімге, ата-аналарға талап қоюға, білмегенін сұрай түсуге итермелейді.

Жұмыс тәжірибесі көрсеткендей , дарынды балаларды, олардың ойлау және шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін арнайы ұйымдастырылған сыныптан тыс жұмыстар үлкен мүмкіндіктер береді. Физика курсы оқушыларды материалдық өндіріс саласында жұмысқа дайындаудың маңызды ғылыми негізі болып табылады. Алайда, тәжірибе болмаса, физиканы ұтымды оқыту мүмкін емес; физиканы бір ауызша оқыту сөзсіз формализм мен механикалық есте сақтауға әкеледі. Сондықтан мұғалімнің барлық әрекеттері оқушының тәжірибені көріп, оны өзі жасауына, құрылғыны мұғалімнің қолында көріп, оны өз қолында ұстауына бағытталуы керек. Бұған студенттер зертханалық физикалық эксперимент жүргізген кезде, олар қондырғыларды өздері жинап, физикалық шамаларды өлшеп, тәжірибелер жасаған кезде қол жеткізіледі.

Әдебиеттер:

1. Ландау Э. Одаренность требует мужества: Психологическое сопровождение одаренного ребенка / Пер. с нем. А.П. Голубева. – М., 2002. – 144 с.
2. Марковская И. М. Тренинг взаимодействия родителей с детьми. СПб. 2002.
3. Алексеев Н.Г. О целях обучения школьников исследовательской деятельности //VII юношеские чтения им. В.И. Вернадского: Сб. методических материалов. - М., 2000.
4. Алексеев А.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся// Журнал «Исследовательская работа школьников» №1, 2002.
5. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы. Под ред. С.Е.Каменецкого, Н.С.Пурышевой. М.: Издательский центр "Академия", 2000.
6. Громцева О.И. Сценарии уроков по физике. // Современный урок. - №4. - 2010г.

ОӘЖ 378.147

SCRATCH БАҒДАРЛАМАСЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ИНФОРМАТИКА САБАҚТАРЫНДА БАЛАЛАРДЫҢ ЕСЕПТІК ОЙЛАУЫН ДАМЫТУ

Асилмаметова Р. Д. 2-курс магистрі, п.ғ.к. Ибашова А.Б.,
Байырбекова Л.М. магистр-оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университет, Шымкент, Казахстан

Резюме

Программирование в образовании – это междисциплинарные занятия, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело, математику, основанные на активном обучении учащихся. Программирование представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию вычислительного мышления детей на уроках информатики по средствам программы Scratch.

Қазіргі қоғам жас ұрпақтың, әсіресе мектептің білім беру жүйесіне жаңа талаптар қойылған. Қазақсандағы жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес,

мектептегі тәрбиенің негізгі міндеттерінің бірі бұл жоғары шығармашыл балалардың жаңа буынын тәрбиелеу. Бұл талантты және ақылды идеяларды іздеу емес, мақсатты шығармашылықты қалыптастыру, әлемнің стандартты емес көзқарасы мен барлық мектеп оқушыларының жаңа ойлауын дамыту [1].
Есептік ойлауын қалыптастыру нені білдіреді? Бұл өзгеріп жатқан әлемді қалай басқаруға, жаңа технологиялық формаларға бейімделуге қабілетті шығармашылық адамды оқыту үшін инновациялық идеяларды қолдануды білдіреді. Есептік ойлаудың міндетті шарты шығармашылық ойлауды дамыту және стереотиптерді жеңу мүмкіндігіне ие болу.
Есептік ойлау-бұл проблемаларды шешудің және әлемді түсінудің мықты құралы. Есептік ойлау бағдарламалаудың негізінде ғалымдар информатика саласындағы мәселелерді шешеді, бірақ оны күнделікті мәселелерді шешу үшін де қолдануға болады. Бұл өте маңызды, сондықтан бағдарламалаудан көптеген елдерде мектепте сабақ бере бастады. Есептік ойлауды оқыту мектепке дейінгі жастан бастап бастауыш мектепте жалғасуы керек. Бастауыш мектеп жасындағы балалардың танымдық дамуы білім беру және тәрбие процесіне ақпараттық технологияларды білім беру ұйымдарына енгізумен тығыз байланысты [2].
Мектепке дейінгі мекемелер мен бастауыш мектептердегі білім мазмұнының едәуір бөлігі іс жүзінде ойластырылған жоспары бар ойындармен беріледі, сондықтан жас балалардың ойнауымен қатар жас ерекшеліктеріне сәйкес есептік ойлауын дамыуға болады. Мысалы, жас кезінде алгоритмдерді, тізбекті, оқиғаларды, шартты операторларды және қайталанатын циклдарды түсінуге үйретуге болады.
Мектепте жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес информатиканы оқыту 1 сыныптан басталады. Информатика пәнінің өзіндік ерекшелігіне байланысты, әр сабақтың соңында оқушылар өздерінің жобалық жұмыстарының соңғы өнімін алады. Мұндай өнімнің рөлі графикалық редакторлардың көмегімен жасалған дұрыс жасалған және пішімделген мәтіндік құжат, сурет немесе анимация, объектіге бағытталған бағдарламалау тілдерінің бірінде жазылған бағдарлама және тіпті толық сайт болуы мүмкін.
"Scratch" визуалды оқиғаға бағытталған бағдарламалау ортасы 1 сынып оқушыларына суреттермен және дыбыспен жұмыс істеуге, анимациялар мен динамикалық көріністер жасауға, әрекеттер тізбегін сценарийлер түрінде жазуға мүмкіндік береді. Оқушылар өздерінің шығармашылық деректерін, логикасы мен ойлауын дамытуға мүмкіндік беретін бағдарламалау негіздерімен танысады [3] .
Scratch-бұл АҚШ-тағы MIT Media Lab-дағы Lifelong Kindergarten Group жасаған визуалды бағдарламалау тілі. "Төмен еден", "жоғары төбе" және "кең қабырғалар" принциптерінің үйлесімі scratch-ты сабақтарда қолдануға болатындығын білдіреді. «Low-Floor» ешқандай арнайы білімді қажет етпей бағдарламалауға қарапайым енуді сипаттайды. Мысалы, дәстүрлі бағдарламалау тілдерінде жиі кездесетін синтаксистік қателерді алып

тасталынуы Scratch-пен тез танысуға мүмкіндік береді. "Кең қабырғалар" әр түрлі жобаларды жүзеге асыру үшін тапсырма мен қол жеткізу әдістерінің кең спектрін білдіреді.
Осы мақсатта Scratch математика, неміс тілі, музыка және информатика сияқты пәнаралық оқытуға өте қолайлы. "Жоғары төбе" Scratch көмегімен тіпті өте күрделі жобаларды жүзеге асыруға болатындығын білдіреді. Оқушылар күрделі бағдарламалау тілдеріне ауыспас бұрын өздерінің білім деңгейлерін едәуір арттыру үшін Scratch қолданған орынды [4]
Scratch көмегімен цифрлық әлемді түсінуге маңызды болып табылатын "есептік ойлауының" негізгі аспектілері беріледі. Жас балалар бағдарламалау негіздері мен информатиканың маңызды тұжырымдамаларын ойын түрінде үйренеді. Олар логикалық және рефлексивті ойлау, проблемаларды шешу дағдылары, талдау және рефлексия, шығармашылық дизайн сияқты пәнаралық дағдыларды игереді
Scratch графикалық бағдарламалау тілі білім беру контекстінде үлкен қарқынмен қолданылады, яғни Scratch бүкіл әлем бойынша 15 миллионнан астам жобаны жүзеге асыруға ықпал жасауда. Scratch әсіресе бастауыш мектептен бастап қолдануға өте ыңғайлы.
Scratch конструктивизм тұжырымдамасына негізделгендіктен білім пассивті тыңдау арқылы алынбай белсенді оқыту арқылы тәжірибе негізінде құрылады. Оқушының белсенді болуына және білімнің құрылымы алатын объектіні параллельді жасауға мүмкіндік беретін өндіріске ерекше назар аударылады.
Оқушылар оқу объектілерімен белсенді жұмыс істеген кезде оқу процестері ынталандырылады. Scratch "практикада оқыту" мағынасында өз идеяларын сынақ және қателік арқылы жүзеге асыруды үшін әртүрлі функциялар және модульдермен сынап көру мүмкіндігін ұсынады.
Бастапқы деңгейде бағдарламалауға пәнаралықты енгізу визуалды білім беру (костюмдердегі бірнеше шеңберлі көбелек) немесе музыка (барабандар сияқты пернетақта) арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Scratch сонымен қатар кескіндер мен әшекейлер жасау сияқты визуализация мүмкіндігін ұсынады.
Оқушылар медиа және ақпараттық технологиялар, техникалық дизайн, табиғат, технология және музыка саласындағы дағдыларды, сондай-ақ командалық жұмыс және әлеуметтік дағдылар сияқты пәнаралық дағдыларды игере алды. Бұл көптеген мысалдар, графиктермен және Scratch-ң басты бетінде қол жетімді материалдармен бірге сабақта қолдануға деген қызығушылықты арттырады. Scratch-ң өзін және барлық мысалдарды тегін пайдаланылуы мүмкіндігі бар.
Информатика тұрғысынан Scratch кіріспе бағдарламалау үшін өте тартымды, өйткені Scratch информатиканың көптеген маңызды тұжырымдамаларына : жүйелілік, шартты нұсқаулар, қайталау, процедуралар, рекурсия, айнымалылар, мәліметтер типтері және объектілік бағдарламалауға жұмыс істейді. Графикалық бағдарламалаудың артықшылықтарының бірі-синтаксистік қателердің болмауы. Сондықтан Scratch интуитивті және түсінуге оңай.

Нәтижесінде мектеп оқушылары мен бастауыш мектеп оқушылары өздерінің жетістіктерін тез сезіне алады.
Қиындықтар туындаған жағдайда интернетте көптеген нұсқаулықтар қол жетімді немесе оқушылар басқа пайдаланушылардың жобаларын өзгерте немесе қосып алады, сонымен қатар оларды өз жобаларының негіз ретінде қолдана алады.
Scratch - тің әртүрлі оқу материалдары базалық IT-білім беру барлық пәндер үшін қызықты және өзектілігі арқылы қазіргі білім берудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады
Цифрландыру біздің өміріміз бен қоғамның барлық салаларына әсер ететіндіктен, сондай-ақ, IT контенттерін шешу немесе оны іс жүзінде пайдалану үшін барлық мәселелер бойынша қызықты байланыс нысандар бар.
мұғалімдер Scratch-ті барлық пәндер бойынша музыка, дін, математика, неміс тілі және т.б. іс жүзінде қолданатындығы қуантады. Бағдарламалаудың негізгі түсінігінен басқа көбінесе алгоритмдерді сыни тұрғыдан зерттеу және цифрлық әлемдегі цифрлық технологиялар мен медианы рефлексивті қолдану туралы атап өткен жөн.
Біздің өмір сүру ортамызды цифрландырудың өсуімен бірге білім беру мекемелерінде кездесетін жаңа проблемалар туындайды. IT білімі өзін-өзі анықтау жағдайында болашақты жауапкершілікпен қалыптастыратын жалпы білім берудің құрамдас бөлігі болып саналады [5].
Білім беру стандарттарына байланысты туындайтын құзыреттерді алудың екпіні техникалық контексте немесе пәндер арасындағы мәселелерді шешуге оқыту қажеттігіне назар аударуға мүмкіндік береді.
Осылайша өз мүмкіндіктеріне сүйене отырып, балаларда есептік ойлау қалыптастырылады. Бұл бағыттар білім алушыларға шектеу әсерін тигізбейді. Оқушы өзінің мүдделері мен мүмкіндіктеріне сүйене отырып, өз бағыттарын ұсына алады.
Қорытындылай келе Scratch әр түрлі жас топтары үшін бағдарламалаудың қолайлы басталуы деп айтуға болады. Алайда, мектептерде Scratch қолданбас бұрын мұғалімдерге Scratch-тің қолданылуы үйретілуі керек. Scratch жоғары стандарттарды белгілегендіктен көптеген басқа цифрлық оқыту орталары үшін күнделікті мектеп өмірінде қолдануға үлгі бола алады.
Компьютерлік бағдарлама-бұл компьютердің көмегімен мәселені шешу үшін арнайы тілде жазылған нұсқаулар. Қазіргі таңда белгілі бір бағдарламалау тілін қолдану емес, шешім алгоритмдерін жасау маңызды болып табылады.

Әдебиеттер

Қазақстан Республикасының 2020 жылға дейінгі білім беруді дамыту тұжырымдамасы // Қазақстан мұғалімі, 20.01.2014. – № 6. – Б.1-3.
Митрофанова Т.В., Сорокин С.С., Копышева Т.Н. Информационные технологии при организации проектной деятельности в системе дополнительного образования // Ученые записки ИСГЗ. 2017. № 1 (15). С. 386-390.
Оқу жоспары_АКТ_1 сынып. http://smk.edu.kz/
Кузнецов, А. А. Информационно-коммуникационная компетентность современного учителя

[Текст]. / А. А. Кузнецов, Е. К. Хеннер, В. Р. Имакаев [и др.]: изд. // Информатика и образование, 2010. – 26 с.
Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании [Текст]. / И. Г. Захарова. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.

УДК 37.012.7
ГРНТИ 14.35.09

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИМ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ MAPLE

Ибрагимов Раскул
доктор педагогических наук, доцент
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан
Баймахан Нұрсәуле Мұратбекқызы
магистрант
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан

Түйін:

Бұл мақалада мектеп математика курсын оқытуда Maple КМЖ -ін қолданудың тиімді жолдары қарастырылады. Функциялардың графиктерін салуда, теңдеулердің шешімдерін табуда, күрделі есептеулерге және өрнектерді ықшамдауға т.с.с. мысалдар келтірілген.

Введение. Стремительное развитие науки и технологий в XXI веке способствует повсеместному использованию новых современных технологий в образовании. Одна из самых актуальных проблем сегодня - это подготовка специалистов с качественным образованием, умением пользоваться современными технологическими инструментами и творческим мышлением. Использование современных технологий в системе образования играет важную роль в повышении качества уроков, укреплении прямой связи между учителем и учеником.

Правильная организация образовательного процесса в школе играет важную роль в подготовке выпускников, которые владеют различными стратегиями и методами обучения, умеют работать с конкретными методами и информационными средствами. В частности, необходимо правильно использовать цифровые образовательные ресурсы при преподавании школьного курса математики. Следовательно важно изучить современное состояние и развитие преподавания школьного курса математики с помощью информационных технологии.

Многие исследователи уделяют этому вопросу особое внимание. Имеется ряд публикаций в области информатизации системы образования и совершенствования КМС MAPLE. В данных работах достаточно рассмотрены педагогические вопросы подготовки электронных учебников для совершенствования преподавания математики и информатизации образования в общеобразовательных школах, [Нургалиева Г.К., 1993, с.334]. В последние годы быстро изменились типы и возможности компьютерных технологий.

Поэтому становятся актуальными вопросы их использования в учебном процессе [Безручко А.С., 2014, с.209], [Клименко Е.В., 1999, с.175]. [Сулеймено Ж.С., 2004, с. 111]. В вышеупомянутых исследованиях показано, что преподавание школьного курса математики с использованием компьютерной математической системы Maple дает много преимуществ. Применение КМС Maple в школьном курсе математики помогает учащимся глубже понять тему, критически мыслить и улучшить навыки решения проблем.

Компьютерная математическая система (КМС) - это программный пакет, который предоставляет процедуры для числового и символьного управления алгебраическими выражениями. В настоящее время компьютерные математические системы позволяют выполнять арифметические операции с высокой точностью; упрощают интегральные и дифференциальные вычисления, выполняют алгебраические операции, решают системы уравнений, выполняют статистический анализы и т. д. Также в данных системах есть возможность построения графиков математических функций в двух и трех измерениях.

При предоставлении конкретной информации с использованием компьютерных математических систем при преподавании школьного курса математики должны соблюдаться следующие принципы:

1. В прикладном программном обеспечении учебные материалы должны соответствовать системе знаний, освоенных учащимися определенного возраста, и объяснены на простом языке. Другими словами, изложение учебных материалов должно быть понятным для учащегося, но не слишком простым. Потому что, если материал легкий, интерес учащихся к нему снизится.
2. Компьютерные математические системы должны быть нацелены на визуальное восприятие информации, а для старшеклассников - на восприятие информации посредством логического мышления.
3. Компьютерные математические системы должны развивать у учащихся как визуальное, так и логическое мышление.

Компьютерные математические системы могут использоваться как преподавателями, так и учащимися при подготовке к урокам и в качестве справочного материала для изучения нового материала.

Основная часть. Обучение учащихся нахождению численного решения уравнений с помощью КМС Maple имеет важное значение. Компьютерные математические системы - это программные пакеты, которые символьно и точно обрабатывают алгебраические выражения. Они отличаются от цифрового программного обеспечения тем что могут раскрывать круглые скобки $(a+b)^2$ без необходимости использования значений переменных a и b. То есть при раскрытии предыдущего выражения КМС преобразует его в выражение $a^2+2ab+b^2$, а цифровое программное обеспечение должна знать значения переменных a и b для осуществления данной операции. Помимо обработки символьных вычислений, некоторые КМС позволяют, например, работать с

факторизацией (числа, полиномы, факторизация); производить символические, производные расчеты; а также расчеты предела последовательности; решение линейных и нелинейных уравнений и систем уравнений; решение дифференциальных уравнений и уравнений частных производных (и их системы) и многие другие символьные вычисления. Используя данные программные пакеты, учащиеся могут быстро выполнять прикладные задачи, сложные вычислительные работы и анализировать множество решений.
Maple - одна из самых популярных компьютерных математических систем. Работа в Maple позволяет учащимся решать уравнения и системы уравнений, выполнять различные математические вычисления, строить сложные графики различных функций, работать с математическим текстовым редактором.
Рассмотрим некоторые примеры:

1. Решение систем линейных уравнений с помощью программного пакета Maple

Пример 1. Найти решение системы уравнений $\begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ x - y = -4 \end{cases}$

Для ввода системы уравнения в Maple используется команда **piecewise**

> piecewise (3*x+2*y=3,``,x-y=-4,``)

$$\begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ x - y = -4 \end{cases}$$

Далее для решения системы линеных уравнений в Maple используется команда ***solve.***

> solve({3*x+2*y=3, x-y=-4});

$$\{\boldsymbol{x = -1, y = 3}\}$$

В Maple также можно получить графическое решение системы уравнений.

> y1:= solve(3*x+2*y=3,y);
> y2:=solve(x-y=-4,y);
> пересечение:=plot([y1,y2],x=-5..5):
> точка:=plot([[-1,3]], style=point, color=blue, symbol=circle):
> display([пересечение,точка]);

Графическое изображение решения в Maple показано на рисунке 1.

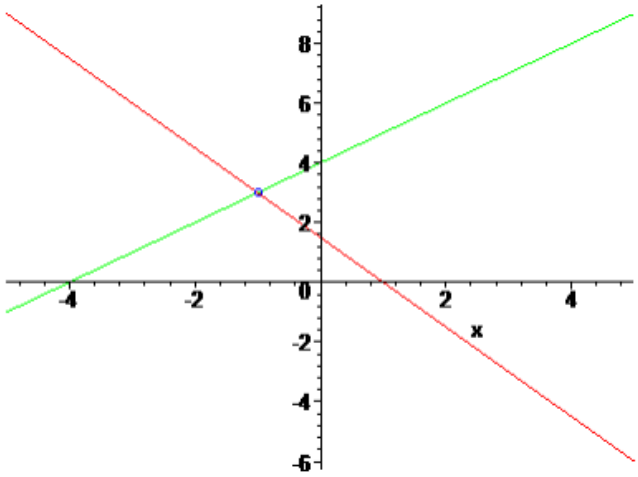


Рисунок 1. Графическое решение системы уравнений в Maple

2. Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Пример 6. Найти решение системы нелинейных уравнений $\begin{cases} y = x^2 - 2 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$

polynomials := {y = x^2-2, x^2+y^2 = 4}

$polynomials := \{y = x^2 - 2, x^2 + y^2 = 4\}$

fsolve(polynomials)

$\{x = -1.732050808, y = 1.000000000\}$

plots[display](plots[implicitplot](x^2+y^2 = 4, x = -5 .. 5, y = -10 .. 5, grid = [100, 100]), plots[implicitplot](y = x^2-2, x = -5 .. 5, y = -10 .. 5, color = "Niagara Navy"))

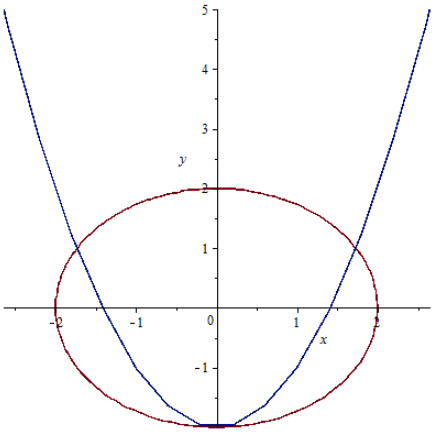


Рисунок 2. Графическое решение системы нелинейных уравнений

3. Решение систем нелинейных неравенств с двумя переменными

Пример 9. Представить графическое решение системы неравенств $\begin{cases} |x| + |y| \le 2 \\ |x| + |y| > 1 \end{cases}$

inequalityplot(>1<abs(x)+abs(y) and abs(x)+abs(y)<=2, x=-3..3,y=-3..3,linespoints=400);

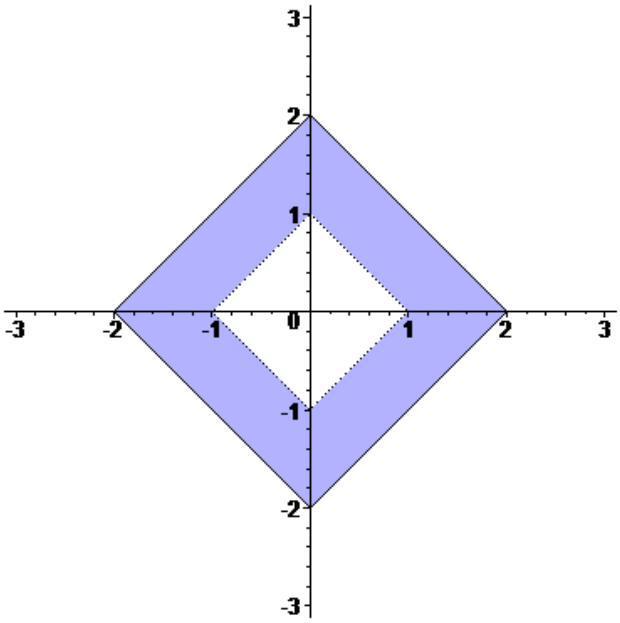


Рисунок 3. Графическое решение системы неравенств

Заключение. Сегодня существует множество популярных технологических инструментов, которые широко используются при обучении математике. Одним из наиболее важных из них является компьютерная математическая система Maple. Это пакет компьютерных программ для выполнения математических символьных вычислений. Использование КМС Maple в обучении дает учащимся прекрасную возможность обобщить различные концепции и сосредоточиться на ключевых понятиях. Отметим, что использование компьютерной математической системы Maple важен как новый подход к изучению различных функций и решению уравнений, к пониманию методов их решения.

Литературы

Нургалиева Г.К. Ценностные ориентации личности: методология, теория и практика формирования. – Алматы: АГУ им. Абая, 1993. - С.334

Безручко А.С. Методика обучения решению дифференциальных уравнений будущих учителей математики, основанная на исползовании информационных технологий: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02/ Безручко Анна Сергеевна. - М, 2014. - 211 с.

Клименко Е.В. Интенсификация обучения математике студентов технических вузов посредством использования новых информационных технологий: дисс. …канд. пед. наук: 13.00.02/Клименко Елена Васильевна. - Саранск, 1999. - 189 с.

Сулейменов Ж.С. Анализ результатов экспериментального преподавания дифференциальных уравнений по новой методике// Алматы: Высшая школа Казахстана, 2004., № 2. – С. 109 – 117.

ӘӨЖ 517.927.3

СЫЗЫҚТЫҚ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІН ШЕШУДІҢ КЛАССИКАЛЫҚ ЕМЕС БІР ДЕРБЕС ӘДІСІ ТУРАЛЫ

Нұрбек А.Р.-126-17 тобының студенті

Ғылыми жетекші: Иманбаев Н.С. ф.-м.ғ.к., профессор

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті,Шымкент,

Резюме

В данной работе исследован метод Эйлера-Даламбера для решения новой интегрированной системы дифференциальных уравнений 2-го порядка, не рассматриваемой в курсе дифференциальных уравнений, отличных от классических методов Эйлера, Даламбера.

Предложенный метод является принципиальным отличием от классических методов решения. На примерах показано, для каких задач применение данного метода допустимо, а в каких случаях неприемлемо.

Способы решения задач и проверенные методы, полученные расчетные формулы и приведенные примеры имеют практическую ценность в теории дифференциальных уравнений. Достоверность этих результатов определена строгим применением методов дифференциальных уравнений.

Сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйесін шешудің классикалық емес бір дербес әдісі туралы

Қарапайым сызықтық дифференциалдық теңдеулер курсынан Эйлердің сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйесін шешу әдісі белгілі, ол жүйелік коэффициенттер матрицасының меншікті сандарын орындауға және Даламбердің интегралданатын комбинациясы әдісіне негізделген.

Біріктірілген әдіс идеясы және бұл әдіс туралы түсінік алғаш рет Қырғыз математиктерінің [1] еңбектерінде зерттелді.

Екінші ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулердің сызықтық жүйелерін ғана қарастырамыз. Тұрақты коэффициенттері бар дифференциалдық теңдеулердің сызықтық жүйесі.:

$$\begin{cases} y' = ay + bz + f(x), \\ z' = cy + dz + g(x), \end{cases} \qquad (1)$$

мұндағы a,b,c,d-коэффициенттері тұрақты сандар, ал f және g-функциялар. (1) жүйесінің характеристикалық теңдеуі

$$\Delta(\lambda)=0, \qquad (2)$$

мұндағы Δ (λ)-функциясы (1) – жүйесінің коэффициенттерімен келесі түрде анықталады:

$$\Delta(\lambda)=\begin{vmatrix} a-\lambda & b \\ c & d-\lambda \end{vmatrix}=(a-\lambda)(d-\lambda)-cb.$$

Теңдеудің түбірі (1)-жүйесінің характеристикалық сандары деп аталады.

P және *q*- жүйенің харектеристикалық саны болсын.Содан кейін жүйені шешу үшін *py* функциясын жүйенің 1-ші теңдеуінің сол және оң бөліктерінен (1) және *pz* -ші теңдеудің екі бөлігінен аламыз:

$$\begin{cases} y' = (a-p) + bz + f(x), \\ z' - pz = cy + (d-p)z + g(x). \end{cases} \qquad (3)$$

Р саны характеристикалық болғандықтан, $\begin{vmatrix} a-b & b \\ c & d-p \end{vmatrix}$ анықтауышы нөлге тең, яғни анықтауышының бағанына пропорционал.

Пропорционалдылық коэффициенті k-ге тең болсын.Теңдеулердің сол жақ бөліктерін көбейтіп, 2-ші теңдеуді k-ге көбейтеміз:

$$\begin{cases} (ye^{-px})'e^{px} = (a-p)y + bz + f(x), \\ k(ze^{-pz})'e^{px} = kcy + k(d-p)z + kg(x), \end{cases}$$

екінші теңдеуді біріншісінен аламыз.Сонда

$$[(y-kz)e^{-px}]'e^{px} = f(x) - kg(x). \qquad (4)$$

(4)-теңдеуді интегралдай отырып, мына теңдеуді аламыз:

$$y - kz = \{\int [f(x) - kg(x)]e^{-px}dx + C_1\}e^{px}. \qquad (5)$$

Процессті қайталаймыз, р орнына q аламыз, онда

$$y - mz = \{\int [f(x) - mg(x)]e^{-qx}dx + C_2\}e^{qx}. \qquad (6)$$

Теңдіктерді (5) және (6) y және z-ке қатысты белгісіз жүйе ретінде қарастырып, оны шешіп, (1)-жүйенің шешімін аламыз .

<u>Мысалы</u>

Теңдеулер жүйесін шешеміз

$$\begin{cases} y' = z + 9e^{-x}, \\ z' = 2y + z. \end{cases} \qquad (7)$$

Жүйенің характеристикалық сандары (-1;2) теңдеуден аламыз

$$\begin{vmatrix} -\lambda & 1 \\ 2 & 1-\lambda \end{vmatrix} = \lambda^2 - \lambda - 2 = 0.$$

1)Олардың біріншісін пайдаланып, жүйені келесі түрде қайта жазамыз

$$\begin{cases} y' - (-1)y = -(-1)y + z + 9e^{-x}, \\ z' - (-1)z = 2y + z - (-1)z, \end{cases}$$

сол жақ бөліктерін жинап

$$\begin{cases} (ye^{x})'e^{-x} = y + z + 9e^{-x}, \\ (ze^{x})'e^{-x} = 2y + 2z, \end{cases}$$

екі еселенген 1-ші теңдеуден 2-ші теңдеуді алып, біз аламыз

$$[(2y - z)e^{x}]'e^{-x} = 18e^{-x}$$

Интегралдап, мына теңдеуді аламыз:

$$2y - z = (18x - C_1)e^{-x}.$$

Процессті қайталаймыз, екінші характеристикалық санды аламыз:

$$\begin{cases} y' - 2y = -2y + z + 9e^{-x}, \\ z' - 2z = 2y + z - 2z, \end{cases} \text{ сосын } \begin{cases} (ye^{-2x})'e^{2x} = -2y + z + 9e^{-x}, \\ (ze^{-2x})'e^{2x} = 2y + z, \end{cases}$$

1-ші теңдеуге 2-ші теңдеуді қосамыз:

$$[(y+z)e^{-2x}]'e^{2x} = 9e^{-x},$$

Интегралдап,мына теңдеуді аламыз:

$$y + z = (-3e^{-3x} + C_2)e^{2x}.$$

y және z табу үшін жүйені шешеміз:

$$\begin{cases} 2y - z = (18x + C_1)e^{-x}, \\ y + z = -3e^{-x} + C_2e^{2x}, \end{cases}$$

(7) -жүйенің шешімдері бірнеше функция бар екенін аламыз:

$$\begin{cases} y = (6x - 1 + A_1)e^{-x} + A_2e^{2x}, \\ z = (-2 - 6x - A_1)e^{-x} + 2A_2e^{2x}, \end{cases}$$

Біз 2y-z және y+z интеграцияланатын екі комбинациясын алдық, өйткені екі түрлі характеристикалық сандар болды.

Характеристикалық теңдеудің тек бір еселенген түбірі болған жағдайда не істеу керек?

(1) - жүйенің характеристикалық теңдеуі $\Delta(\lambda) = 0$, егер $\Delta(\lambda)=(a-\lambda)(d-\lambda)-cb=(r-\lambda)^2$ болса, онда r характеристикалық санның мәні болады. Жақшаларды ашып, коэффициенттерді бірдей λ дәрежелерімен теңестіре отырып, біз r=(a+d)/2 аламыз.

Демек, Δ(λ) функциясы Δ(λ)=(a+d)/2 түрінде болады:

$$\begin{vmatrix} a-\frac{a+d}{2} & b \\ c & d-\frac{a+d}{2} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \frac{a-d}{2} & b \\ c & -\frac{a-d}{2} \end{vmatrix}$$

Δ(r)=0 болғандықтан анықтауышының бағандары пропорционалды, сондықтан $c = -\frac{(a-b)^2}{4b}$.

Біз мұны мысалмен келтіреміз.

<u>Мысал .</u>

Теңдеулер жүйесін шешеміз

$$\begin{cases} y' = 4y - z + 4e^x \\ z' = y + 2z - 9. \end{cases} \qquad (8)$$

Жүйенің сипаттамалық теңдеуі

$$\begin{vmatrix} 4-\lambda & -1 \\ 1 & 2-\lambda \end{vmatrix} = \lambda^2 - 6\lambda + 9 = 0.$$

Теңдеудің 3-ке тең бір ғана түбірі бар. Біз оны қолданып:

$$\begin{cases} y' - 3 = y - z + 4e^x \\ z' - 3z = y - z - 9. \end{cases} \qquad (9)$$

Теңдеулердің сол жақ бөліктерін жинаймыз:

$$\begin{cases} (ye^{-3x})'e^{3x} = y - z + 4e^x \\ (ze^{3x})'e^{3x} = y - z - 9. \end{cases}$$

және 1-ші теңдеуден 2-ші:

$$[(y-z)e^{-3x}]'^{e^{3x}} = 4e^x + 9.$$

Интегралдасақ:

$$y-z=-2e^x-3+C_1e^{3x}.$$

Жүйені шешуді аяқтау үшін y-z функциясының мәнін (9) жүйенің кез-келген теңдеулерінің оң жағына ауыстырамыз (1-ші болсын) және алынған теңдеуді интегралдаймыз.

$$(ye^{-3x})'e^{3x}=-2e^x-3+C_1e^{3x}+4e^x,$$
$$(ye^{-3x})'=2e^{-2x}-3e^{-3x}+C_1,$$
$$ye^{-3x}=-e^{-2x}+e^{-3x}+C_1x+C_2,$$
$$y=-e^x+1+C_1xe^{3x}+C_2e^{3x}.$$

z-мәнін анықтау үшін қарапайым алгебралық операцияны орындау жеткілікті:

$$z=y-(y-z)= -e^x+1+C_1xe^{3x}+C_2e^{3x}-(-2e^x-3+C_1e^{3x})=e^x+4+(C_1x-C_1+C_2)e^{3x}.$$

Әдебиеттер

1 Kydyraliev S.K., Urdaletovaa A.B. New method solving systems of linear pifference and Diflerential EQUATIONS ABSTRACTS. OF THE THIRID CONGRESS OF THE WORLD

MATHEMATICAL SOCIETY OF TURKIC COUNTRIES. Almaty, June 30-July 4, 2009. AL-FARABI KAZACH NATIONAL UNIVERSITY. P. 247.
2.Сүлейменов Ж. Дифференциалдық теңдеулер.Алматы :Қазақ университеті Том 2.2003ж
3. Матвеев Н.М. Дифференциальные уравиения: Учебиое пособие для студентов педагогических институтов по физ-мат. спец, М.: Просвещение, 1988.-256с.
4. Пономарев Дифференциальные уравнения, красвые задачи, интегральные уравнения. М., «Высшая школа», 1974.-367с.
5. Степанов В.В. Куре дифференциальных уравнсний. М., 1958.

ӘӨЖ

XVII-Х Х ҒАСЫРДАҒЫ ФИЗИКАНЫҢ ДАМУЫ ЖАЙЛЫ МӘЛІМЕТТЕРДІ САБАҚ ӨТКІЗУ БАРЫСЫНДА ҚОЛДАНУ

Жұмағали А.-110-17 оқу тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Бердалиев Д.Т. – ф.-м.ғ.к., аға оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Resume

Problems of increasing students ' interest in physics, clarifying the basic principles of their scientific worldview and patriotism and the use of historical material in the study of the basics of physics in secondary schools.

Оқу процесін жетілдіруді оның құрамды бөліктері болып табылатын оқудың мақсатын, пәнінің мазмұнын, әдістері мен түрлерін, оларды оқытуда қолданылатын дидактикалық құралдарды өзара байланыстыра оқыту арқылы жүзеге асыруға болады.

Физикадан оқушы білімін тексерудің, бағалаудың бір түрі – тестік бақылау болып табылады.

Тест әдісін педагогикада осыдан 130 жыл бұрын пайдалана бастаған. Ең алғаш тестіні ағылшын Дж.Фишер құрастырып, пайдаланған. Содан бері тестіні Англия, Америка, Франция сияқты елдер кеңінен пайдаланып келеді. Тест тапсырмалары әртүрлі типте болады. Олар: толықтыру тесті, балама, салыстыру, таңдау , ретімен маңызына қарай тізбелеу, құрастырмалы, кәсіптік бағдарлы тесті. [1, 69-74 б.].

Тест – оқушының білім дәрежесін қандай екендігін анықтайтын және ол білімді түрлі жағдайларда қолдана білуін тексеруге мүмкіндік беретін тиімді жол.

Тест қолдану мына талаптарды қанағаттандыруға тиісті:

Тапсырманың тұжырымдамасы мен жауаптары әрі қысқа, әрі анық болуы қажет;

Бір сұрақтың 3–5 түрлі жауабы болуы тиіс. Олардың ішінде біреуі ғана дұрыс болады, басқалары жауабына жақын, бірақ дұрыс болмауы шарт. Кейде бірде–бір дұрыс жауап болмауы шарт;

Сұрақтарға жауап беру уақыты қатаң сақталуы тиіс;

Нұсқалар сұралушыларға бірдей дәрежеде түсіндіріледі,әдетте ол жазба түрінде болады;

Бірде–бір сыналушыға басқалармен салытырғанда ешқандай артықшылық берілмейді;

Тестпен сынаудың нәтижелерін бағалаудың алдын ала жасалған жүйесіне барлығына бірдей қолданылады;
Тестке сынау әр түрлі топтарда мүмкіндігінше бірдей уақытта, яғни бір топта сынау күннің бір мезгілінде жүргізіледі;
Тестпен сынау прцесінде әкімшіліктің өкілі болып табылатын адамдар қатыспағаны жөн;
Тестке берілген нұсқау және әрбір тұжырымдаманың мағынасы сыналушылардың әрқайсысына түсінікті болуы керек.
Бұл тест құрастыру кезінде мұқият тексеріледі [2, 80 б.].
Тесті құрастыруды мынадай кезеңдерге бөлуге болады:
тестпен сынауды программалау;
тесттердің жоспары;
тестердің мазмұнын жасау.
Тестік жүйенің беретін нәтижесі:
оқушылардың тақырыпты қалай меңгергендіктерін анықтауға;
оқушыларға өтілген тақырыптардың қандай бөліктерінің ауыр тиетінін анықтауға;
оқушылардың оқуға жауапкершілігін арттырып, олардың өздігінен жұмыс істеуге талпындыруға;
оқушылардың іскерлігін арттырып, дүниені тануға ұқыптылығын арттыруға;
ең басты тестті құрастыру қиында көп уақыт алатын жұмыс болғанымен, ол оқушы білімін тексерудің тездігі арқасында мұғалім еңбегін жеңілдетуге мүмкіндік береді. [3, 16 б.].
Орта мектепте білімді оқушыларда қалыптастыру саласында сандық бағалау келесі формула бойынша орындалды:

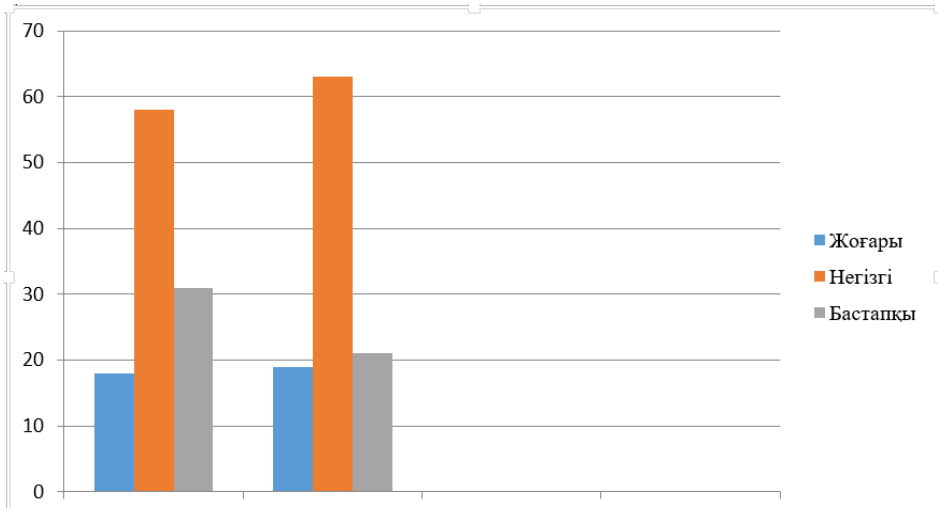
$$K = 1.2\,K_1 + 1.6K_2 + 0.8K_3$$

Мұндағы K_1, K_2, K_3 – оқытудың теориялық, практикалық және апробациялық кезеңге сай алынған орташа қосынды балы. Көрсетілген кезеңдер үшін салмақтық коэффициент мәні оған жұмсалған сағатқа сай есептелінген. Теориялық кезең үшін (12 сағат) – көбейткіш 1,2 (максимал бал -3,6); практикалық кезең (16 сағат) үшін – көбейткіш 1,6 (максимал балл – 4,8); апробациялық кезең (8 сағат) үшін – көбейткіш 0,8 (максимал балл – 2,4). [2].
АКҚ сандық бағлау нәтижесін талдау аталған құзіреттілік ерекшеленетін студенттер тобын бөліп алуға мүмкіндік берді. Бірінші топ оқытудың үш кезеңінде қосынды балы 6,5 -7,5 (60-70%) интервалындағы тапсырманы орындағы студенттер енгізілді. Екінші топқа К мәні 7,6-9,6 (71-90%) интервалында негізгі кезеңге таңдап алынды. Үшінші топқа, 9,7-10,8 (90%) интервалы арасында іріктелініп алынды. Бұл критериіді «Педагогикалық статистика» бағдарламасын пайдаланып, есептедік.
Екі оқу жылы бойынша кестеде көрсетілген.

Кесте 1– Эксперименттік топ бойынша жіктелуі

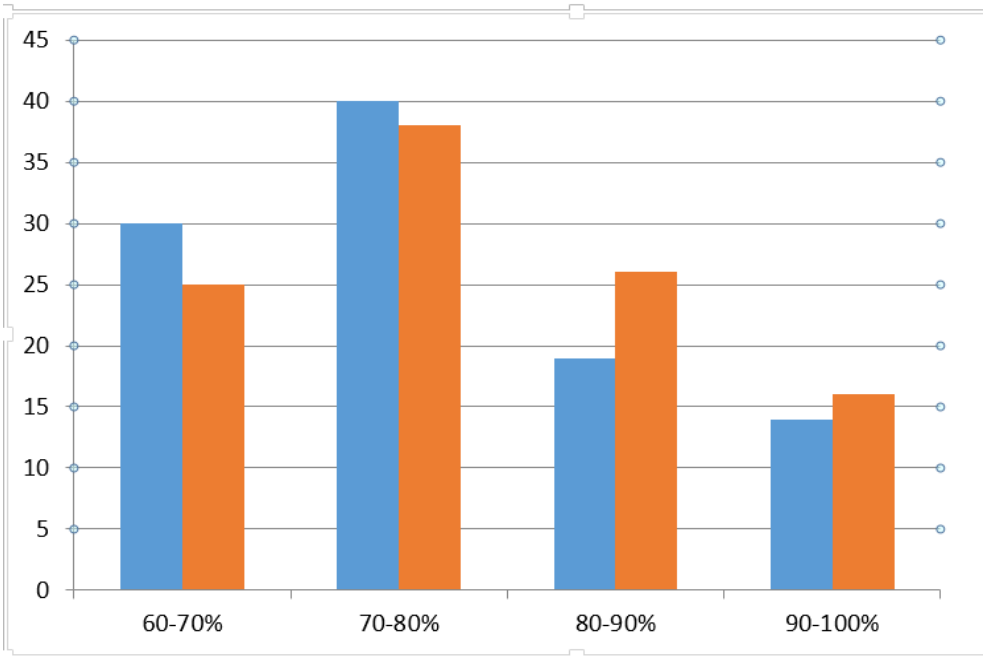
Градация	АКҚ қалыптасуының жеке үлесі	
	А сыныбы	Б сыныбы
Бастапқы	30%	24%
Негізгі	57%	62%
Жоғары	13%	14%

Екі оқу жылы бойынша көпшілік (73%) негізгі (59%) және жоғары (14%) білім деңгейін қойылған кәсіби тапсырмада көрсетті. Дәстүрлі оқыту практикасында қорытынды балының орташа үлесі 10% ғана құрайды. Көпшілік оқушылар бақылаушы топта бастапқы деңгейіне ие.



Сурет 1 – Физиканы оқыту кезінде орта мектеп оқушыларына физикалық білімді қалыптастыру

Алынған нәтижелердің тұрақтылығы мен қайта қолданылуы қызығушылық тудырады. Оқыту әдістемесін қолдану нәтижесінің тұрақтылығы екі оқу жылы үшін өлшенетін көрсеткіштерді Стъюдент критері көмегімен сәйкестендірілді. []Берілген теңдеу мүмкін болады, себебі, қажетті және жеткілікті шарт орындалып тұр: Әр таңдау үшін АКҚ мәні бойынша студенттердің жіктелуі қалыпты. Осы фактінің дәлелі екі таңдау үшін мода, медиана мен арифметикалық мәнінің маңызды ерекшеліктерінің жоқтығына негізделді.
Келесі статистикалық гипотезалар тексерілді: 1) гипотеза H_0 ; 2) гипотеза H_2 .



Сурет 2 – екі эксперименттік топ үшін АКҚ мәні бойынша жіктелуі

Нәтижесінде $t_{кр} = 2{,}01$ кезінде 0,95 ықтималдықта $t_{экс} = 0{,}67$ мәні алынды. Осылайша, эксперимент нәтижесінің ықтимал қателігі 5% деңгейінде гипотеза H_0 қабылданады, ал альтернативалық H_1 гипотеза ығыстырылады. Келтірілген мәліметтер, өлшенетін көрсеткіштердің мәнінде статистикалық дұрыс ауытқушылықтар жоқ екендігін көрсетті. Ол екі жыл мерзіміндегі зерттеудегі даярланған әдістемені қолдану нәтижесінің тұрақтылығын білдіреді.

Тәжірибеде алынған нәтижелер, оқушыларды оқыту әдістемесін қолдану нәтижелі болатыныңг және болашақ физика пәні мұғалімінің басым бөлігін орта мектеп оқушыларында білімді қалыптастыруға бағытталған даярлық саласында арнайы кәсіби деңгейінің қажеттілігін қамтамассыз етеді деп қорытындылауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1.Калмыкова З.И. Психологические предпосылки развивающего обучения // Физика в школе.-1991.-№3.-С.69-74.

2. Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике: Задачи, тесты практические работы, книжка для чтения и раздумий / Сост.Э.М.Браверман. ~ М.:Школа-Пресс, 2000.-80с. (Библиотека журнала Физика в школе", Вып.16).

3. Закурдаева С.Ю. Советы молодому специалисту // Физика.-2000.-№33.-С.16 .

ӘОЖ 378.146

ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ГРАФИКТІК ӘДІСТІҢ ТИІМДІЛІГІ

Қалиева Гүлбану - 128-17а оқу тобының студенті
Ғылыми жетекші: Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы - ф.м.ғ.к.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме

Мақалада физиканы оқытуда есептер шығарудың маңыздылығы мен кейбір есептерді шешуде графиктік әдісті қолданудың ерекшеліктері баяндалады.

Физика эксперименттік ғылым, олай болса физикалық құбылыстар мен оның сырын ашатын физикалық заңдылықтарды оқып үйрену барысында әртүрлі өлшеулер мен есептеулер жүргізуге тура келеді. Физиканы оқып үйренуде физикалық есептерді шешудің маңызы үлкен.

Физикадан есептерді шығарудың басты мақсаты - физикалық құбылыстарға оқу кезінде логикалық ойлау қабілетінің дамуына және физикалық білімнің қалыптасуына бағыну. Мұндай мақсатқа жету үшін тек қана есепті шешу фактісі емес, сонымен бірге оларды шешудің тәсілдерін таңдау маңызды роль атқарады. Есепті шешу тәсілімен оны талдау жолы оқылған құбылыстың мәнін ашуға қабілетті болу керек. Кейде тәжірибеден байқағанымыздай оқушы құбылыстың мәнін түсінбей, механикалық түрде шығарады. Есеп шығару барысында түсіну, талқылау, ой- тұжырымын жасау және дәлелдеуге тура келеді. Салыстыру, талдау, жинақтау, жалпыдан жекеге, жекеден жалпыға ауысып ойлау арқылы оқушылардың ақыл- ойы дамиды, интелектуальды біліктері мен дағдылары қалыптасады[1].

Физикалық есеп дегеніміз – ол оқушының алдына қойылатын қандай да бір проблема. Оны шешуде белгілі бір логикалық ақылой қызметі, жүзеге асып, физикалық эксперимент жасалынып, математикалық аппарат қолданылады. Есеп шығару физиканы оқыту үрдісінің ұдайы бөлінбес құрамды бөлігі болып саналады, өйткені ол физика сабақтарының түгелдей барлық түрлері мен кезеңдеріне және сыныптан тыс жұмыстарында орындалынады[2].

Есеп шығарудағы іс-әрекет есепті шығару жоспарын анықтаудан, осы жоспарды жүзеге асыруын, жауабын табудан тұрады. Есепті талдау нәтижесі есеп шығаратын субъектінің біліміне, тәжірибесіне байланысты. Л.М.Фридман есеп шығарудағы мынандай іс-әрекеттерді көрсетеді:

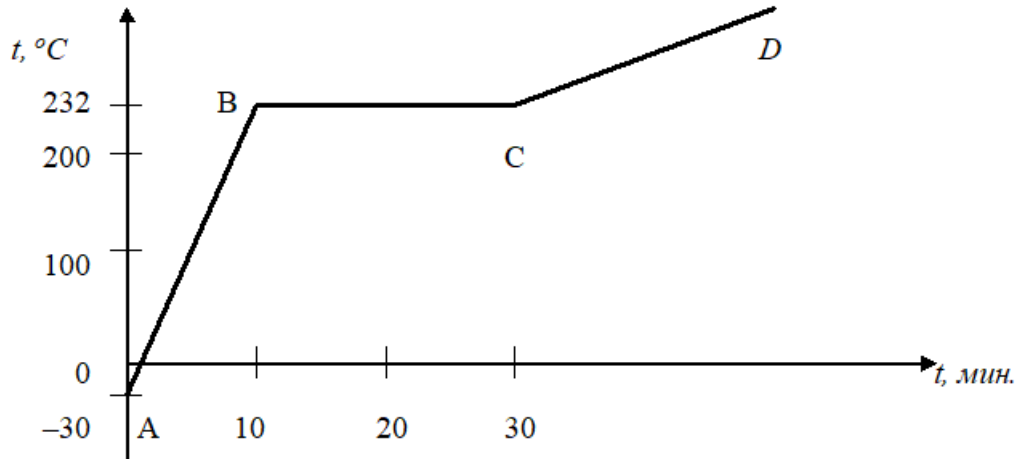
1) есептің мазмұнын талдау;
2) шығару жолын іздеу;
3) шығару жоспарын жүзеге асыру;
4) есептің шығарылуының дұрыстығын тексеру.

Физикалық есептерді шығару тәсілдерінің мынадай түрлері кездеседі [3]:

1. Арифметикалық тәсілде есептер математикалық теңдеулер құрылмай, арифметикалық амалдардың жәрдемімен, сұрақтар қою арқылы шығарылады. Бұл тәсіл, мысалы жылу мөлшерін анықтауда көп қолданылады.

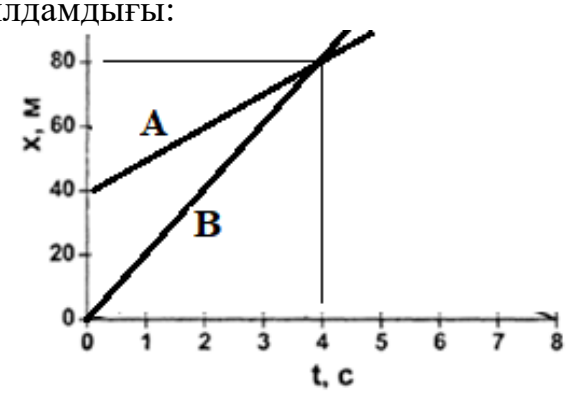
2. Алгебралық тәсіл физикалық формулалардың негізінде математикалық теңдеулер құру арқылы есептер шығарғанда қолданылады. Мұндай есептер

физиканың әр тарауында көп. Күрделі, қиын есептердің көбісі осы тәсілмен шығарылады.
3. Геометриялық тәсіл физикалық есептерді шығаруда фигуралардың геометриялық және тригонометриялық қасиеттерін қолдану қажет болған жағдайда пайдаланылады. Мұндай тәсіл кинематика, статика, электростатика, фотометрия, геометриялық оптика тарауларына есептер шығаруда көп қолданылады.
4. Графитік тәсіл арқылы есептер шығарылғанда, олардың жауаптары, түрлі графиктерді талдау негізінде алынады.
Оқушылардың техникалық қабілетін дамытуда, оларды теориялық білімдерін іс жүзінде қолдана білуге үйретуде, алған нәтежелері мен анықталған мәселелерін талдауда графиктік есептерді шығарту өте пайдалы. Оқушылар өздері есептеу нәтижесінде алған графиктерін қадағалай отырып, ол нені түсіндіретінін, осы жалғыз (қисық па, әлде түзу ма) сызықтың сыр–сипатында қаншама сыр жатқанын ұғатындай дәрежеге көтерілуі керек. Шынында, бір сызықтың сыры соншалықты мол екенін, оның әрбір нүктесі тұнып тұрған өзгерістер мен процестер екенін оқушылар өздері біліп, өздері сезгені құба-құп. Оның үстіне графиктің ең кем дегенде физикалық екі шама арасындағы функциялық тәуелділікті көрсететін кескін сурет екенін, есептерді де, қарастырылатын қағиданы да оңайлататынын ескеру керек. Графиктік есептерді шығаруда қарастырылатын физикалық шамалар арасындағы функциялық тәуелділікті түсіну оқушылардың оны игеру дағдыларын дамытады. Сонымен, физикалық графиктік есептер әрі дағдыны, әрі танымды дамытатын тартымды тәсіл болып шықты. Оның үстіне, мұндай есептер физикалық тұрақтылар мен коэффиценттерді де оқушылардың есінде қалдыруына едәуір көмегін тигізеді.
Графиктік есептерді шешуге мысал қарастырайық.
1-есеп. Суретте қалайы температурасының уақытқа тәуелді өзгеру графигі көрсетілген. АВ, ВС, СД аймақтарында қандай өзгеріс байқалады? Қалайының балқу температурасы қандай?



Шешуі: 1.Графиктің АВ аймағында қалайының 30^0C-ден 232^0C -дейін қыздыруы сәйкес келеді, ВС аймағында – балқуы, бірақ температурасы өзгермейді, СД аймағында сұйық қалайының қыздырылуы. 2. $t_б = 232$

2-есеп. Бір түзудің бойында қозғалған А және В денелері координатасының уақытқа тәуелді графигі суретте көрсетілген. В денесінің А денесімен салыстырғандағы жылдамдығы:



Шешуі: Графиктен көрініп тұрғандай екі дененің қозғалысы да ОХ осімен бағыттас, әрі бірқалыпты түзу сызықты. А денесінің бастапқы уақыт мезетіндегі координатасы 40м, ал В денесінің бастапқы уақыт мезетіндегі координатасы 0.

Олардың графиктері t = 4с уақыт координатасы 80м болған мезетінде қиылысады. Олай болса: 4с ішінде А денесі 40м, ал В денесі 80м жол жүріп үлгерді. Яғни: $v_{\text{А}} = \frac{40\text{м}}{4\text{с}} = 10\,\frac{\text{м}}{\text{с}}$, ал $v_{\text{В}} = \frac{80\text{м}}{4\text{с}} = 20\,\frac{\text{м}}{\text{с}}$.

Олай болса, В денесінің А денесімен салыстырғандағы жылдамдығы:

$v_c = v_B - V_A = 20\,\frac{\text{м}}{\text{с}} - 10\,\frac{\text{м}}{\text{с}} = 10\,\frac{\text{м}}{\text{с}}$

Байұап отырғанымыздай графиктік еспетерді шешу аналитикалық талдау жасауға, логикалық есептер шешу дағдысын қалыптастыруға ықпал етеді. Сондықтан физикалыұ есептерді шешудің графиктік тәсілінкеңәнен қолдану – оқушылардың физикалық білімінің қалыптасуына, дамуына септігі мол.

Әдебиеттер:

Каменецкий С.Е., Орехова В.П. Методика решения задач по физике в средней школе.- М., 1987.

Акитай Б.Е. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемелік негіздері. Оқу құралы. Алматы. Қазақ университеті. 2006.

Жүсіпқалиева Ғ.Қ. Джумашева А.А. Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Орал, 2012. 165-170 б.

ӘОЖ 378.146

ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА ОРТА МЕКТЕПТЕ «МЕХАНИКА» БӨЛІМІН ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Смат Балнұр - 128-17а оқу тобының студенті

Ғылыми жетекші: Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы - ф.м.ғ.к.

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық институты, Шымкент

Резюме

В статье докладуется о вопросах обучения по разделу «Механика» по обновленному содержанию обучения в средней школе.

Соңғы он жылдың ішінде ақпараттық-коммуникативтік технологиялардың қарқынды дамуы мен ақпараттар көлемінің күрт артуы

оқыту үредісін сапалық түрде жетілдіруді, жаңартуды талап етуде. Сондықтан әдіскер-ғалымдар осы бағытта ізденістер жасап, өскелең ұрпаққа үздіксіз білім берудің жаңа түрлері мен әдістемесін түзу, олардың өздігінен білім алуын қамтамасыз ету мәселелерін шешуге бағытталған зерттеу жұмыстарын жүргізіп келеді. Білім беру үдерісін жаңаша ұйымдастыру, оның педогогикалық-психологиялық негіздерін, теориясы мен тәжірибесін қайта қарап, жаңартуды қолға алып келеді. Осы бағытта елімізде білім беру жүйесін реформалау барысында білімге деген көзқарасты түбегейлі өзгертіліп, оқытудың жаңа түрлері пайда болып, білім мазмұны толығымен жаңартылуда [1].

2019 жылғы 2 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауында президентіміз Қасым-Жомарт Тоқаев білім беру саласында, маман даярлауда олардың тұлғалық қабілеттерін, зерттеушілік дағдыларын ескерте отырып, жаңа қазақстандықтарды тәрбиелеу мақсатында білім беру үдерісін зияткерлендіру қажеттігі идеясына назар аударды [2].

Кейінгі жылдары әлемдік білім беру жүйесінде келесідей тенденциялар байқалады:

білім беру философиясы мен әдістемесінің жаңаруы;

білім беру мазмұнын құру әдістерінің өзгеруі;

білім беру жүйесінде жетілдірілген модельдерінің жасалуы;

білім беруді басқарудың тиімді тәсілдерінің жан-жақты қарастырылуы;

жаңа білім технологияларының қарқынды енгізілуі;

білім беру моделінің оқушылардың танымдық белсенділігі мен өзіндік ойлауын қамтамасыз ететін дамытушы, сындарлы білім беру моделіне көшурілуі;

терең және белсенді кәсіби бағдар берудің ерте жастан басталуы;

ұрпаққа азаматтық-патриоттық, рухани-адамгершілік, көпмәдениеттілік, денсаулық сақтау және экологиялық тәрбие беру ролінің күшейтілуі;

білім ұйымдарының оқушыны әлеуметтендірудегі ролінің артуы.

Әлемдік білім беру жүйесіне негізделген осындай басым бағыттар ұрпақты озық, саналы дара тұлға деңгейінде қалыптастырады.

Жаңартылған білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты - білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериалды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдімтемесі мен әртүрлі әдіс-тәсілдерін, құралдарын қолданудың тиімділігін арттыруды іске асыру. Жаңартылған білім жүйесі құзыреттілікке, сапаға, дамытушылыққа бағытталған бағдарлама. Жаңартылған білім берудің маңыздылығы – оқушы тұлғасының үйлесімді қолайлы білім беру ортасын құра отырып, сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, тәжірибе жасау, ақпараттық коммуникациялық технологияларды білім беру саласында қарқынды қолдану, коммуникативті қарым-қатынасқа түсу, жеке, жұппен, топта жұмыс жасай білу, функционалды сауаттылықты, шығармашылықты қолдана білуді және оны тиімді жүзеге асыру үшін қажетті тиімді оқыту әдіс-тәсілдерді, атап айтқанда, бірлескен оқу, модельдеу, бағалау жүйесі, бағалаудың тиімді стратегиялары сияқты жағаша әдәснамаларды қолдану болып табылады.

Елімізде жаңартылған білім мазмұнына негізделген жаңартылған білім беру бағдарламасы арнайы кестеге сәйкес кезең-кезеңмен енгізілді: 2016 жылы - 1-сынып, 2017 жылы - 2,5,7 сыныптар, 2018 жылы - 3,6,8,10-сыныптар, 2019 жылы - 4,9,11,12-сыныптар. 2020 жылға қарай 12 жылдық құрылыммен жаңартылған білім мазмұнына көшу барлық сыныптарда аяқталды.

Жаратылыстану ғылымдарының ішінде ерекше орын алатыны – физика, ал физиканың ішінде механика ерекше орын алады. Механиканың мұндай жағдайға ие болуының бірнеше себебі бар:

адам ерте заманда өзін қоршаған ортаны тани бастағанда, үйлер салу үшін, қарулар жасау үшін және т.б. механикалық құбылыстарды зерттеудің қажеттілігінің туындауы;

физиканың жаңадан ашылған барлық бөлімдері механиканың классикалық заңдарына сүйеніп, оның әдістері мен ұғымдарын пайдалануы.

Олай болса, орта мектепте физиканың «Механика» бөлімін оқытуға айрықша көңіл бөлінуі түсінікті.

Жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес орта мектепте «Механика» бөлімін оқытуда 10-сыныпта 23 сағат бөлінген, бағдарлама бойынша келесідей тақырыптар қарастырылады: Кинематика, динамика, статика.

Практикалық сабақтарға 6 сағат бөлінген, зертханалық жұмысқа 3 сағат жоспарлаған, осы тақырыптар бойынша «Ұшу қашықтығының лақтыру бұрышына тәуелділігін зерттеу», «Көлбеу науамен сырғанайтын дененің қозғалысын оқып үйрену», «Бір-біріне бұрыш жасай бағытталған күштерді қосу» зертханалық жұмыстарын орындау ұсынылады.

Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша күнтізбелік тақырыптық жоспардың үлгісі келесідей болады:

Кинематика 4-5 6	Теңүдемелі қозғалыс кинематикасының негізгі теңдеулері мен ұғымдары №1 Пр.жұмыс	10.2.1.1 -жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графигін пайдалана отырып, теңүдемелі қозғалыс кезіндегі орын ауыстыру формуласын қорытып шығару; 10.2.1.2 -сандық және графиктік есептерді шығаруда кинематика теңдеулерін қолдану;	2 1
7-8	Инвариантты және салыстырмалы физикалық шамалар Галилейдің салыстырмалылық принципі	10.2.13 -инвариантыжәнесалыстыр-малыфизикалықшамалардыажырату; 10.2.1.4 -жылдамдықтардықосу мен орынауыстырудықосудыңклассикалықзаңынесепшыға рудақолдану;	2
9 10	Қисық сызықты қозғалыс кинематикасы №2 Пр.жұмыс	10.2.1.5 -қисықсызықты қозғалыскезіндегі траекторияның қисықтықрадиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау;	1 1
11	Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысы №2 Зертханалық жұмыс:	10.2.1.6 -көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысы кезіндегі кинематикалық шамаларды анықтау; 10.2.1.7 -көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған	1 1

12	«Ұшу қашықтығының лақтыру бұрышына тәуелділігін зерттеу»	дененің қозғалыс траекториясын зерттеу;	
Динамика 13-14 15	Күштер. Күштерді қосу. Ньютон заңдары №3 Пр.жұмыс	10.2.2.1 -бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру;	2 1
16-17 18	Бүкіл әлемдік тартылыс заңы №4 Пр.жұмыс	10.2.2.2 -инертті масса мен гравитациялық массаның физикалық мағынасын түсіндіру; 10.2.23 -материалдық нүктенің гравитациялық өріс кернеулігі мен потенциалының қашықтыққа тәуелділік графигін түсіндіру; 10.2.2.4 -бүкіл әлемдік тартылыс заңын есептер шығаруда қолдану;	2 1
19 20	Абсолют қатты дененің инерция моменті №5 Пр.жұмыс	10.2.2.5 -материалдық дененің инерция моментін есептеу үшін Штейнер теоремасын қолдану;	1 1
21 22	Импульс моменті. Импульс моментінің сақталу заңы және оның кеңістік қасиеттерімен байланысы Айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуі.	10.2.2.6 -айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуін есеп шығаруда қолдану; 10.2.2.7 -айналмалы және ілгерілемелі қозғалысты сипаттайтын физикалық шамалардың арасындағы сәйкестікті жүргізу;	1 1
23	№3 Зертханалық жұмыс «Көлбеу науамен сырғанайтын дененің қозғалысын оқып үйрену»	10.2.2.8 -дененің инерция моментін тәжірибелік әдіспен анықтау;	1
Статика 24	Массалар центрі.	10.2.3.1 -абсолют қатты дененің және денелер жүйесінің массалар центрін анықтау;	1
25	Тепе-теңдік түрлері.	10.2.3.2 -әртүрлі тепе-теңдікті түсіндіру кезінде себеп-салдар байланысын орнату;	1
26	№4 Зертханалық жұмыс «Бір-біріне бұрыш жасай бағытталған күштерді қосу»	10.2.3.3 -күштерді қосудың заңдылығын эксперименттік тексеру және күш шамасын тәжірибелік жолмен анықтау;	1

Жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес орта мектепте «Механика» бөлімін оқыту әдістемесін жетілдіру қажеттілігі туындап отыр.

Әдебиеттер:

1. Ф.Б.Бөрібекова, Н.Ж.Жанатбекова. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар. Оқулық. Алматы, 2014.
2. Қасым - Жомарт Тоқаевтың 2019 жылғы 2 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауы. «IV. Әлеуметтік жаңғырудың жаңа кезеңі» бөлімі: «Бірінші. Білім беру сапасын жақсарту». Егемен Қазақстан 2019 ж. 3-қыркүйек.

ӘОЖ 3 37.02

ОРТА МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ФИЗИКАНЫ ПРАКТИКАЛЫҚ БАҒЫТТА ОҚЫТУ

Кәрімжан Жансая Сәкенқызы, 7М01502–19 Физика педагогін даярлау мамандығының 2-курс магистранты,

Ғылыми жетекшісі: ф-м.ғ.к., аға оқытушы Рамазанова Сара Акзамовна

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан

Summary

The article deals with the methodology of teaching physics to schoolchildren in a practical direction. Research shows that solving the problem of preparing students for the activity of solving applied physical works requires the use of the latest approaches. It also shows the possibilities, quality, convenience and effectiveness of practical work in the course of classes.

Мектептердің негізгі мақсаты – зерделі, дарынды балаларды шығармашылық жұмыстармен айналысуына мүмкіндік туғызу және дамыту. Бұл мақсатқа жетудің бірден-бір жолы - оқытудың тиімді жолдары мен жаңа әдіс-тәсілдерін іздестіру. Сондықтан да оқытудың жаңа технологиясын зерттеу, оны өз ісіне пайдаланып, жоғары нәтижеге жету мұғалімнің міндеті.

ЮНЕСКО-ның бір құжатында педагогикалық технологияға мынандай анықтама берілген. Педагогикалық технология – бұл бір тұтас оқыту үдерісі мен білімді техникалық және адам ресурсын, олардың бір-біріне өзара әсерін, білім берудегі формасын оңтайландыру міндеттерін ескере отырып, меңгеруді жүзеге асырудың жүйелі әдісі[1].

Оқыту үдерісінің компанентері деп И.Я.Лернер оқу материалын (оның мазмұнын), мұғалім мен оқушыларды айтады. М.И.Махмутов оқу үдерісінің құрылымдық компанентеріне оқу материалының мазмұнын, оқыту әдісін, іс-әрекеттердің түрлерін, оқыту формалары мен құралдарын енгізеді. Г.Д.Кириллова сабақ копанентеріне сабақтың мақсатын, оқу материалының мазмұнын, оқыту әдістері мен тәсілдерін, оқытуды ұйымдастыру формаларын жатқызады[2].

Арнаулы құралдардың жәрдемімен физикалық процестерді демонстрациялап көрсету және оқушылардың өздерінің істеп, зерттеп, бақылауы физикалық оқу эксперименті деп аталады. Ол фазиканы оқытудағы ең негізгі көрнекі құрал болып саналады, себебі оны пайдаланудың нәтижесінде физикалық ұғымдар (үдеу, өріс, жарық дисперсиясы т.б.) қалыптастырылады, құбылыстар арасындағы өзара байланыстар (күш пен масса, ток күші мен кедергі, жылудың механикалық эквиваленті т.б.) тағайындалады, физикалық заңдар (Ньютон, Ом заңдары т.б.) тексеріледі.

Физика - эксперименттік ғылым. Соңдықтан, физикадан өткізілетін оқу эксперименті оқушылардың физика бойынша алатын білімдерінің көзі және физикалық құбылыстарды зерттеудің әдісі, физика сабақтарындағы басты көрнекілік болып табылады.

Физикалық оқу экспериментінің оқушыларды ұқыптылыққа, төзімділікке, қиыншылықты жеңе білуге, ізденушілікке, бақылай білу ептілігін дамытуға,

политехникалық дағдыларын қалыптастыруға күшті әсер ететіндей тәрбиелік маңызы да зор.
Зертханалық жұмысты (экспериментті) орындағанда, физикалық құбылыстарды оқушылардың өздері бақылайды, тексеріп көреді; табиғат заңдылықтарын зерттейді; "қолдан қайта жасайды", сандық және сапалық қасиеттерін байқап, өлшейді; өз бетінше қорытынды жасауға үйренеді, физикалық процестерді біліп-тануға және өмірде қолдануға мүмкіндік болатындығына сенімі артады. Зертханалық эксперимент оқытудың ең әсерлі және нәтижелі әдістеріне жатады. Оны физика ғылымындағы эксперименттік зерттеу тәсілдерінің бейнесі және тікелей "көшірмесі" деп түсіну керек. Сондықтан ол мектеп физика пәніне ғылыми-зерттеу сипат береді[3].. Мектепте физиканы оқытудың мақсаттарын орындайтындай зертханалық эксперименттің мынадай әдістемелік ерекшелік маңызы бар.
Мектепте өткізілетін зертханалық эксперимент белгіерекшеліктеріне қарай мынадай 5 топқа классификацияланады:
I. Зертханалық экспериментке оқушыларды қатыстырылуы бойынша :1) олардың барлығы түгел міндетті түрде орындайтын сыныптық зертханалақ, жұмыстар; 2) сыныптан тыс уақытта (физика кабинетінде, үйде), физикаға қызығушы оқушылардың ғана істейтін зертханалық жұмыстары болып бөлінеді.
II. Өткізілетін орны мен уақыты бойынша зертханалық жұмыстар 4 түрге бөлінеді : 1) толық бір сабақ бойы; 2) сабақтақысқа уақыт (5-10 мин.) мерзімде; 3) физикалық практикум деп аталатып ұзақ уақыт (2 сабақ) бойы; 4) сыныптан тыс уақытта (кабинетте, үйде - 10,30 мин) өткізілетін эксперимент.
III. Зертханалық эксперимент мазмұны бойынша сандық және сапалық жұмыстар болып бөлінеді.
IV. Өткізу тәсілдері бойынша зертханалық эксперимент: 1) фронталь; 2) әр түрлі жұмыстар жүйесі; 3) физикалық практикум болып бөлінеді.
V.Зертханалық эксперимент қойылу мақсаты бойынша зерттеушілік, эвристикалык, иллюстративтік болып бөлінеді. Фронталь зертханалық жұмыстар қысқа уақытты немесе бір сағаттық болады. Ол сабақта яғни барлық оқушылар бір мезгілде бәрі бірдей жұмысты орындайды.
Фронталь зертханалық жұмыстардың бірқатар ұйымдастыру - әдістемелік артықшылықтары бар: а) өтілетін тақырыппен тығыз байланысты болады; ә) барлық оқушының бірдей жұмысты орындауы, оны өтікізу мен тексеру мұғалім үшін жеңілдейді[4]. Мұғалім бұл жұмыстың мынадай өзіндік қиыншылықтарын да аңғаруы керек: а) сыныптағы барлық оқушыларды бірдей құралдармен қамтамасыз етудің мүмкіндігі бола бермейді; ә) бір жұмысты 3-4 оқушы бірігіп топ болып істегендіктен, олардың біреуі ғана өлшеумен айналысып, қалғандары тек бақылауға мәжбүр; б) жұмыстың құралдардың тегіс бәріне бір мезгілде таратып, жинап алу мұғалімге оңайлыққа соқпайды.

Бағдарламада көрсетілген зертханалық жұмыстар мен физикалық практикумдар негізінен мектеп физика курсының мынадай басты мәселелерін эксперименттік негізде түсіндіруді көздейді:
1) физикалық құбылыстарды бақылау және зерттеу
2) өлшеуіш приборлармен және физикалық шамаларды өлшеу әдістерімен танысу
3) физикалық шамалардың арасындағы сандық байланыстарды тағайындау
4) физикалық тұрақтыларды анықтау және олардың сан мәндерін табу тәсілдерімен таныстыру
5)техникалық құралдармен және қондырғылармен таныстыру.
Зертханалық жұмысты орындау әдістемесі мынадай жүйеде өткізілуі тиіс: мұғалімнің кіріспе түсінігі (3-5мин), оқушылардың жұмысты істеуі (25-30 мин), алынған нәтижелерді өңдеу (7-10 мин). қорытындылауы (3-5мин).

Кесте 1. Фронтальды зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру кезеңдері

Кезең	**Мұғалімнің іс-әрекеті**	**Оқушының іс-әрекеті**
Әзірлік	1) Зертханалық жұмыстың дидактикалық мақсатын және оның сабақ құрылымындағы орнын анықтау; 2) Сабақ жоспарын (конспектісін) жасау; 3) Құралдарды жинақтап олардың дұрыс істеуін тексеру, жұмысты істеп қарау; 4) Тәжірибе нәтижесінің қателігін есептеп, тәжірибе орындаудың тиімді жолын анықтау.	1) Теориялық материалды қайталау; 2) Құралдармен жұмыс істеу тәсілдерін еске түсіру; 3) қажет болса, эксперимент мақсатына сәйкес берілген есептерді шығару; 4) Жұмысты орындаудың жоспарын құру.
Орындау	1) Кіріспе әңгіме өткізу; 2) Оқушының іс-әрекетін ұйымдастырып, олардың жұмыс істеу барысын бақылау; 3) Оқушының жұмысының нәтижесін тексеру	1) Жұмыс істеу; 2) Жұмыстың нәтижесін қорытындылап жазу; 3) Жұмыстың нәтижесін тексеріп дұрыстығын тексеру
Қорытындылау	1)оқушылардың жұмыстарын тексеру; 2) жұмыстың нәтижесін талдап қорытындылауды ұйымдастыру.	1) жұмыстың нәтижесін талдауға қатынасу; 2) өз жұмысын талдау.

Физикалық практикумның мақсаты және оны ұйымдастырып өткізудің әдістемесі.

Физикалық практикум әртүрлі жұмыстар жүйесі қойылып оқу жылы аяғында 2 сағат сабақ ретінде қойылады. Физикалық практикум қолданылатын құралдарға байланысты және дидактикалық мақсатына қарай күрделі болып келеді. Физикалық практикум 1957 жылы енгізілді. Физикалық практикум әртүрлі тақырып бойынша алынған білімдерін тереңдету, кеңейту және қорытындылау мақсатында өткізіледі. Сонымен қатар күрделі қондырғылармен жұмыс істеу арқылы оқушыларда экспериментальды іскерліктерді дамытуға, жетілдіруге болады. Физикалық практикум негізінен 9-11сынып бағдарламасын қамтиды. Шамамен әр сыныпта физикалық практикумға 10 сағат беріледі. Физикалық практикумды ұйымдастырып өткізу физикалық зертханалық жұмыстар сияқты 3 кезеңнен тұрады[5].

Кесте 2. Физикалық практикумды ұйымдастырып өткізу кезеңдері

Кезең	**Мұғалімнің іс-әрекеті**	**Оқушының іс-әрекеті**
Әзірлік	1) құралдарды әзірлеу; 2) жұмысты істеп қарап қателікті анықтап экспериментті орындаудың тиімді әдісін табу; 3) жұмысты орындауға нұсқау әзірлеу; 4) жұмысты орындаудың графигін әзірлеу.	1) графике сәйкес әзірлену; 2) теориялық мәселені қайталау; 3) жасайтын эксперименттің теориясымен танысу; 4) құралдарды олармен жұмыс істеу ережелерімен танысу; 5) экспериментті дәптерге түсіру.
Орындау	1) жоспар бойынша бірінші сабақта кіріспе әңгіме өткізу; 2) оқушылардың жұмысқа әзірлігін тексеру; 3)оқушылардың жұмыстарды орындауын тексеру.	1) жұмысты орындауға әзірлігіне есеп беру; 2) өз беттерімен жұмысты орындау; 3) өлшеу қателіктерін есептеп, қорытындылау
Қорытындылау	1) Оқушылардың жұмысын тексеріп бағалау	1)Істеген жұмыстарының нәтижесін әзірлеп есеп беру

Қорыта айтқанда, физиканы оқытуда практикалық дайындық бағыты қағидатын іске асыру тұжырымдамасы әзірленді. Тұжырымдама негізінде дайындықтың практикалық бағыты қағидатының жаңа мазмұнын іске асыруға мүмкіндік беретін оқу процесін дайындау бойынша физика мұғалімі қызметінің моделі құрастырылды, ол мыналарды қамтиды: мектептегі физика курсының белгілі бір тақырыбын зерделеу кезінде шешілуі мүмкін міндеттер түрін таңдау; нақты міндеттерді тұжырымдау; жасалған нақты міндеттерді шешу әдісін әзірлеу; оқушыларды үлгілік міндеттерді шешудің жалпыланған әдістеріне оқыту стратегиясын әзірлеу.

Практикалық бағыт қағидатының қалыптасқан мазмұны және физиканы оқытуда оны жүзеге асырудың ұсынылған жолдары адамды өмірге дайындауға мүмкіндік береді деп айтуға болады. Дайындықтың практикалық бағыты принципінің мазмұны физика пәнін оқытуды ұйымдастыру үшін жеке-

әдістемелік аспектіде тұжырымдалған. Оны жалпы дидактикалық аспектіде келесі түрде тұжырымдауға болады: оқушылар осы пән бойынша білімді қолдана отырып шешілетін мәселелерді шешу әдістерін игеруі керек.

Әдебиеттер

1.Қазақстан Республикасында Тілдерді қолдану мен дамытудың 2001-2010 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы / / Казахстанская правда. — 2001. — № 47-48. — 17 ақпан.

2. Анисимов О.С. педагогикалық іс-әрекет пен ойлаудың әдіснамалық мәдениеті. М.: Экономика, 1991. - 416 б.

3.Мектепте физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі бойынша зертханалық практикум: оқу. жоғ. пед. оқу. орындарының/С. Е. Каменецкий, С. В. Степанов, Е. Б. Петрова және т. б.; ред. С. Е. Каменецкого және С. В. Степанова. – М.: "Академия" баспа орталығы, 2002. – 304б.

4.Р.Башарұлы. Ш.Шүйіншина, К.Сейфуллина, Н.Нурадинов. Физика. Оқыту әдістемесі. Алматы. Атамұра. 2018. 35-39б

5. Ғ.Қ.Жүсіпқалиева, А.А.Джумашева, Б.С.Құбаева. Мектепте физика курсын оқыту мен теориясы. Орал. 2012. 159-164 б.

ӘӨЖ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУДІҢ СӘЙКЕС ДЕҢГЕЙЛЕРІНДЕГІ ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Құлмұхан –К110-16 оқу тобының студенті
Ғылыми жетекшісі: Серікбаева Ф.Б. – магистр оқытушы
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті

Резюме

Теоретико-методологическое обоснование развития естественно-научного образования на уроках физики в средней общеобразовательной школе и повышение эффективности его реализации

«Жаратылыстану» білім саласы жалпы білім берудің міндетті компоненттерінің бірі болып табылады. «Жаратылыстану» білім саласы білім берудің бастауыш сатысында «Дүниетану» кіріктірілген курсы арқылы беріледі, ал жалпы орта білім берудің негізгі және жоғары сатысында жаратылыстану ғылымының негіздерін: география, биология, физика және химияны оқыту арқылы жүзеге асырылады.

Мәселен, «Жаратылыстану» білім саласы кіріктірілген оқыту объектілерінен, сонымен қатар осы объектілер, олардың өзара әрекеттесуі, процестер, ғылыми таным әдістері туралы жаратылыс-ғылыми және экологиялық білімдерден құралады. Жаратылыстану білім саласының кіріктірілген осындай объектілері ретінде адам, қоршаған тірі және өлі табиғат, техника және технология алынады. Демек, адам мен қоршаған ортаның өзара байланысы, олардың бірлігі және табиғаттың біртұтастығы туралы ортақ идеялар «Жаратылыстану» білім саласы мазмұнының ғылыми негізі болып табылады. Бұл объектілерді кіріктіріп оқыту оқушылардың санасында дүниенің біртұтастығы туралы

түсінік қалыптастырады және бұнда адам табиғаттың оған ықпал ететін саналы құраушысы ретінде қарастырылады. Жаратылыстану объектілерін оқыту барысында түрлі проблемаларды қарастыруда және оларды шешуде ғаламдық, ұлттық және өлкелік ұстанымдардың бір-бірімен ұштастырылуы маңызды роль атқарады. Кіріктірілген объектілерді оқыту бүгінгі таңда адамзат алдында тұрған ғаламдық экологиялық мәселелерді шешудің кешенді тәсілдерін құру мүмкіндіктеріне қол жеткізуге, оқушылардың өмірлік маңызды практикалық біліктіліктерін шыңдауға жағдай жасайды.

Оқытудың күтілетін нәтижелері деп орындалуы пәндік ББД-ларды пәндік, түйінді және базалық құзырлардың құрамдас компоненттерімен белгілі бір тұрғыда интеграциялауды көздейтін әртүрлі оқу іс-әрекетінің сипатталуын айтады.

Білім мазмұны ғылыми білімдердің, іс-әрекет тәсілдерінің, шығармашылық қызмет тәжірибесінің түрлі жағдаяттарда тиімді шешім қабылдай білу біліктері, табиғатқа, қоғамға және адамға эмоционалдық-құндылық қатынастар тәжірибесі түріндегі педагогикалық бейімделген жүйесі болып табылады. Білім мазмұнының осындай жүйесін меңгеру оқушылардың құзырлар деп аталатын қабілеттіліктерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Мысалы, «Жаратылыстану» білім саласында қалыптастырылатын түйінді құзырларға түрлі фактілерді немесе жаратылыстанудың әртүрлі бөлімдерінің сәйкес ұғымдарын қолдануды, сондай-ақ жалпылама жаратылыс-ғылыми ұғымдар мен тәсілдерді түсінуді, басқа да (мысалы, «Математика» сияқты) білім салаларының ұғымдары мен әдістерін пайдалануды талап ететін проблемаларды шешу қабілеттіліктерін жатқызуға болады.

Ал пәндік құзырлар оқушылардың проблеманы шешу үшін нақты пән шеңберінде қалыптасқан білім, білік, дағдыларын қолдана алу қабілеттіліктерімен байланысты.

«Жаратылыстану» білім саласындағы түйінді құзырлар мектеп түлектерінің осы білім саласындағы іс-әрекеттік қабілеттіліктерінен көрінеді. Түйінді құзырлардың қалыптасқандығы оқушылардың оқу жетістіктерінің әрбір циклге (деңгейге) сәйкес көрсеткіші ретіндегі оқытудың күтілетін нәтижелерінен **к**өрінеді.

Оқыту процесі мен оқытудың күтілетін нәтижелеріне іс-әрекеттік- құзырлылық тәсілді жүзеге асыру тұрғысынан қарау жаратылыстану пәндері сабақтарындағы оқушылардың әр түрлі оқу іс-әрекетін *бағалауды* талап етеді. Қандай да бір оқу іс-әрекетінің түріне қойылатын баға оқушының білімді қандай дәрежеде игергеніне және материал ауқымына байланысты болады.

Сонымен мектептік білім берудің практикалық бағыттылығын күшейту, оқушылардың ойлау қызметін дамыту және практикалық дағдыларын қалыптастыру, шығармашылық, ізденушілік, зерттеушілік және эксперименттік сипаттағы өздік жұмыстар үлесін арттыру арқылы оқыту процесінде іс-әрекеттік-құзырлылық тәсілді жүзеге асыру бүгінгі күннің өзекті мәселесіне айналып отыр.

Демек, оқытудың күтілетін нәтижелері ретіндегі құзырларды айқындау, соларды ескере отырып, іс-әрекеттік түрде оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауға арналған бақылау-өлшеу жүйесін жасау, оқытудың күтілетін нәтижелері ретіндегі құзырларды қалыптастыратындай оқыту технологияларын таңдап, іс-әрекеттік-құзырлылық тәсіл тұрғысынан жетілдіру бағытында жұмыстар жүргізілуі қажет.

«Жаратылыстану» білім саласына кіретін пәндерді оқыту оқушыларға:

- объектілер, объектілердің қатысуымен жүретін процестер, негізгі заңдар мен заңдылықтар туралы оқушылардың жаратылыстану-ғылыми дүниетанымын қалыптастыратын білімдер мен іс-әрекет тәсілдерін меңгеру, құндылығы бар түсініктерді игеру, қоршаған ортаны түсіну және көре білу, онда бағдарлана алу, өзінің басқалар үшін қажеттігін сезіну, өз іс-әрекетін мақсатты және мағыналық тұрғыда жоспарлап, шешім қабылдау қабілеттіліктерін игеру;
- қоршаған ортаны түрлендіру мен оны танып білудегі тұлғаның мәдени әлеуетін қалыптастыру факторларының бірі болып табылатын жаратылыстану-ғылыми білімдердің ролін ұғыну;
- күнделікті өмірде, оқуда және болашақтағы кәсіби қызметінде туындайтын жағдаяттарда бағдарлана білу, туындаған мәселелерді шешу жолдарын таба білу, жаратылыстану-ғылыми әдістерді басқа білім салаларында жұмыс істеу кезінде қолдану;
- ғылыми таным әдістері туралы түсінік алу, қоршаған ортаны танып-білудің маңызды әдістерінің бірі ретінде экспериментті пайдалану мүмкіндігіне қол жеткізу;
- мектепте жүргізілетін эксперимент кезінде жаратылыстану объектілерімен жұмыс істей білу және табиғат құбылыстарын бақылау, түсіндіру біліктіліктерін дамыту, оны күнделікті іс-әрекетінде пайдалану;
- жеке адам мен ортаның қарым-қатынасы проблемаларын және олардың өмір сүруі мен өзгерісі жағдайын түсіну, жеке адамның осы процестерге әсерін болжау, себеп-салдарлық байланыстарды тағайындау; өзінің табиғатта болып жатқан процестерге байланысты әрекеттеріне жауапкершілігін ұғыну;
- қажетті жаратылыстану-ғылыми білімдерді өзбетінше ізденіп табуға мүмкіндік алу, ақпараттық кеңістікте бағдарлана алу, топта немесе ұжымда белгілі бір әлеуметтік роль атқару үшін ақпараттарды сыни тұрғыда ой елегінен өткізу сияқты мағыналық және тұлғалық маңызды нәтижелерге жетуге мүмкіндік береді.

Келесі кезекте жаратылыстану пәндерін оқытуда қалыптасуы тиіс құзырлар түріндегі күтілетін нәтижелер тізімін жасау міндеті қойылды. Оқытудың күтілетін нәтижелері құзырлар тәрізді тұжырымдалады және олар оқушылардың «қанша білгенін» емес, «нені үйренгенін» көрсетеді.

Оқытудың күтілетін нәтижелері

- оқушылардың біліктілігінің (дағдысының) кең түрдегі сипаттамасы болып табылуы, кез келген нақты пән мазмұнының құрамдас бөліктерінен биік тұруы;
- неғұрлым жоғары ойлау дағдыларын орындауды мақсат етуі;

- оқытудың соңында оқушылар көрсете алатындай болуы;
- тікелей және жанама (яғни білімнің басқа да көрсеткіштері бойынша) бағалауға икемді болуы тиіс.

«Жаратылыстану» білім саласындағы құзырлар мектеп түлектерінің іс-әрекеттік қабілеттіліктерінен, ал олардың қалыптасқандығы оқу жетістіктерінің көрсеткіші ретіндегі оқытудың күтілетін нәтижелерінен көрінеді.

Сөйтіп, білім беруді модернизациялау мектептегі білім берудің мақсатына сәйкес білім беру нәтижесін жоспарлауды, оны қайта қарап, жаңаша қалыптастыруды қажет етеді. Ал оқытудың сапасын күтілетін нәтижелер тұрғысынан жетілдіруді осы әдістеме негізінде жүзеге асыру оқушының базалық құзырлары мен дағдыларының кең ауқымын қалыптастыруға септігін тигізеді деп есептейміз. Оны зерттеу нәтижелері дәлелдеп отыр.

Әдебеттер:

1. Құдайбергенева К.С. Использование квалиметрических принципов количественного представления компетентности. 12 жылдық орта білім берудің жүзеге асуын ғылыми тұрғыдан қамтамасыз ету // Халықаралық ғыл.-практ. конф. матер., 2007, сәуір – 20-21. – Б. 73-77.
2. Бахмутский А.Е. Мониторинг школьного образования: проблемы и решения. – СПб.: КАРО, 2007. – 176 с.
3. Қонақова К.Ө., Қазақбаева Д.М. және т.б. Қазақстандағы инновациялық мектеп оқушысының іс-әрекетін ұйымдастыру. Әдістемелік оқу құралы. – Алматы: ҰБА, 2010. – 48 б.

ӘОЖ. 636. 082:57.083(574.5).

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИГЕНОВ ТОКСОПЛАЗМЫ СЕРОЛОГИЧЕСКИМИ РЕАКЦИЯМИ

Княз А. М. – студент группы К125-16
Ғылыми жетекші: Пошаева Г. С.- *к.б.н.*
Южно Казахстанский педагогический университет, Шымкент

Резюме.

Токсоплазмоз весьма распрастранен, эта болезнь встречаевтся во всех географических регионах. Паразиты токсоплазмы методами паразитологических исследований обнаружены в организмах всех мелкопитающих и птиц. Причиной широкого распрастроненых токсоплазмы является ее выживаемость в тканях и клетках организмов животных.

Токсоплазмоз- паразитическая болезнь людей и животных. Следствием токсоплазмоза у женщин является выкидыщи, на свет появлются недоразвитые, слабоумные, незрячие и.т.д. дети со многими недостаткими. Ранняя болезнь слабых детей приводит к увеличению их смертности. Токсоплазмоз в животноводстве также приводит к массовому выкидышу и убыли веса животных, является одной из причин их смертности.

Анализ научно- исследовательских работ, посвященных изучению токсоплазмы показывает, что она относится к чрезвычайно опасному заболеванию животных и людей и требует широкого и глубокого изучения этой проблемы.

Одними из распрастраненных иммунологических способов обнаружения болезней стали высокочувствительные реакции эритроцитной диагностики: реакция непрямой гемаглютинации (РНГА), реакция нейтрализации антител (РНАТ) и.т.д.

Для определения антигенов в сыворотках у больных животных путем реакции нейтрализации антител, необходимо определить титр сыворатки.

Для титра иммунной сыворотки проводят реакцию эритроцитарно-антигенного диагностику на реакцию непрямой гемоглютинации (РНГА). Для проведения реакции по макроспособу РНГА сыворотки ставится в пробирку или на пластинку.

С первой по 8-ю лунку пластинки поливает 0,5мл растворителя. В качестве растворителя используются физиологический раствор состояций из 0,007% желатины (РН- 7,2%). После этого в 170 лужку полшивают 0,5 мл сыворотки с исследованным физиологическим растворител в саотношении 1:25. Из 1-ой лужки со шприцом набирается 0,5мл и переноситсяво вторую.

Таким образом сыворотки титрует до 7 лет лужки. Из 7- ой лужки выливает 0,5 мл раствора. Во все лужки заливает 0,25мл 1% эритроцитного диагностикума. После легкого ветрихиваших пластинка хронится в комплесной температуре (при 16-25ºС). Результаты раекции учитывается через 2-3 часа по 4- баллной системе:

4 балла- эритроциты полностью тонкий слой покрывает площади поверхности

3 балла- площадь покрытия поверхности по сравнению предыдущим меньше

2 балла- количество эритроциты агглютитанов малое, они видны только на глубине

1 балл- на краях осодков эритроцитов видны гастигни агглютитанов

В обратной реакции эритроциты скопливаются в одном тесте в виде пуговицы. Из проверенного титра сыворотки верется 3-4 баллный раствор

Для проведения реакции РНГА по микроспособу реагенты ставятся на планшеты микротитратора. Дно лужки должна быть широкой.

В одном ряду планшета с 2 ой по 8 лужки заливается 0,05 мл раствориеля. Для этого специальной микропипеткой на 1 и 2 лужки по 2 капли канарот 0,05 мл проверяемый (изучиемый) в соотношении 1:50 раствор сыворотки. Со 2- ой по 7 лужки 0,05 мл диллюторой проводят титрование сыворотки. После этого во все лужки поканают 0,025 мл 0,5% эритроцитно диагностикума. В комнатной температуре пластинка ставятся на рабочий стол. Результаты реакции загитывается через 2-3 часа.

Протекание гемагглютинации в каждом ряду показывает положительную реакцию изучиемой сыворотки. Его титр соответствует гемагглютинации последной лужки. Если в ряду гемагглютинациине происходит, сыворотки показывает отрицательную реакцию. Для определения рабочего титра иммунной сыворотки против антигена таксоплазмы

необходимо найти самый верхний ее титр. Из найденного верхнего титра сыворотки 4- х кратного уменьшения определяется рабочий титр реагента. Например, если определенная по РНГА верхний титр иммунной сыворотки показывает 1:3200, то 4 кратная уменьшенный рабочий титр считается 1:800.

Определение антигена токсоплазмы по методу реакции нейтрилизации антител

№	Вид животных	Номер животных	**Результаты реакции**					
			1:10	1:80	1:60	1:320	1:640	1:1280
1	Баран	3301	4+	4+	4+	3+	2+	-
2	Баран	3302	4+	4+	4+	3+	2+	-
3	Баран	3303	4+	4+	4+	3+	2+	-
4	Баран	3304	4+	4+	4+	3+	2+	-
5	Баран	3305	4+	4+	4+	3+	2+	-
6	Баран	3306	4+	4+	4+	3+	2+	-
7	Баран	3307	4+	4+	4+	3+	2+	-
8	Баран	3308	4+	4+	4+	3+	2+	-
9	Баран	3309	4+	4+	4+	3+	2+	-
10	Баран	3310	4+	4+	4+	3+	2+	-
11	Баран	3311	4+	4+	4+	3+	2+	-
12	Баран	3312	4+	4+	4+	3+	2+	-
13	Кошка	1	-	-	-	-	-	-
14	Кошка	2	-	-	-	-	-	-
15	Кошка	3	-	-	-	-	-	-
16	Кошка	4	-	-	-	-	-	-
17	Кошка	5	-	-	-	-	-	-
18	Кошка	6	-	-	-	-	-	-
19	Кошка	7	-	-	-	-	-	-

Для того, чтобы ставить реакцию нейтрализацию антител (РНАТ) из исследует сыворотки в один ряд приготовливается 2-х кратно увеличинные растворы. С этой целью 8-й лужки наливают 0,25мл физиологического раствора. На 1,2 и 7-ю лужки в соотнашении 1:50 исследуемого вещества наливает физиологический раствор. Специальним пипеткой с 2 до 6 лужки поспособу изменения раствора от соотнашения 1:5, до 1:1600 приготовливается 2-х кратного увеличенные растворы.

Из 6-ой лужки берется 0,25мл раствора и выливается. На 1,6 и 8 лужки 1 ряда против антигена наливается рабочий раствор иммунной сыворотки.

Планшет после 30 минутного удержания в термостате при 37ºС, во все лужки 1-го ряда наливается по 0,25 мл 1% раствор (ББКС) эритроцитно антигенный диагностикум. После медленного встрихивания планшет при комнатной температуре ставится на стол. Реакция зачитывается через 2-3 часа против результатов реакции РНГА, т.е. не произоиденные реакции гемагглютинации считается положительными.

С целью проверки РНАТ были определены антигены токсоплазмы сыворотки животных. Для оценки качества реакции РНАТ были проверены сыворотки не животных. Результаты РНАТ приведены в таблице.
Результатами исследовании были обнаружены, что антигены токсоплазмы находились в 4- х сыворотках баран (№3301,3302,3304,3305) и 2-х сыворотках кошек (№ 2,4). Антигены токсоплазмы полученные результатами РНАТ и лабораторные показатели соответсствовали и дополнили друг друга.
Можно заключит, что определение антигенов токсоплазмы сыворотках животных эффективнее проводит по способу РНАТ.

Ссылки:

Мұхаметалин Қ. Малдың паразит аурулары, Қайнар, 1973.
Халила Ә.Н. т.б. Малдың паразит ауруларын иммунологиялық әдістермен анықтау, Ғылым. 1996.
Зильбер Л.А. Основы иммунологии. М.,1958
Бойд У. Основы иммунологии. М.,1969
Купер М., т.б. Иммунология. М.,1987
Вязов О.С. Лаборатория иммунологии. М.,1968
Герберт Д. Ветеринария иммунология. М., 1974
Кэбот Е., Майер М. Экспериментальная иммунохимия. Медицина, М., 1986.
Халилаев А.Н. Изучение антигенов токсоплазмида., 1991.

ӘОЖ 372.862

БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН РОБОТОТЕХНИКА КУРСТАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

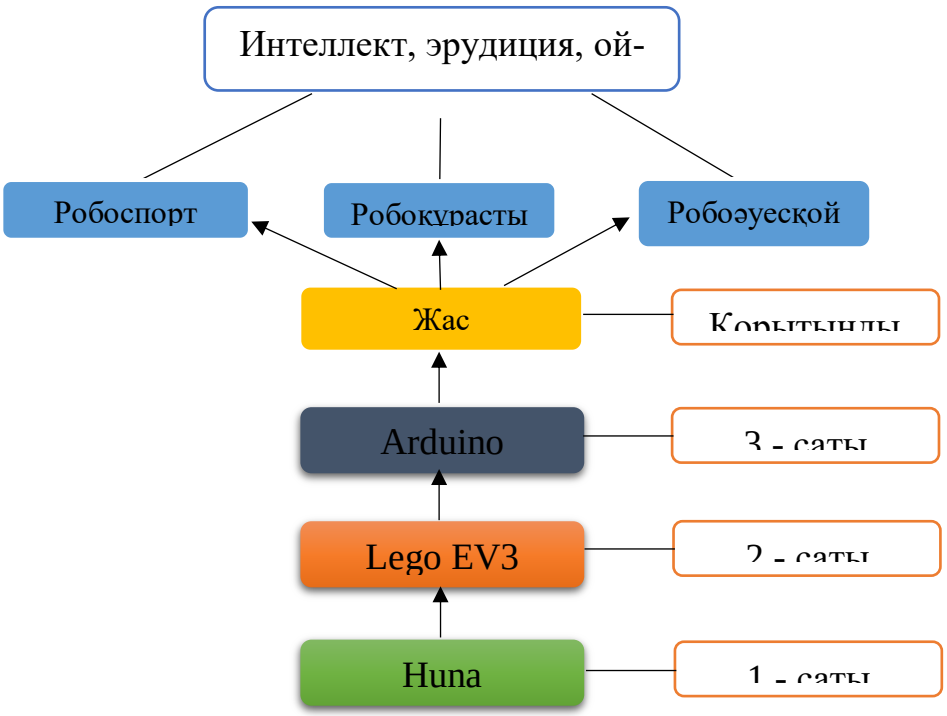
Турсунбоева Динара - 128-17а оқу тобының студенті
Ғылыми жетекші: Сулейменова Лаура Аскарбековна – т.ғ.к
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент

Резюме

В статье излагаются направления курса робототехники и средства обучения в соответствии с возрастными особенностями детей. Показана необходимость обучения детей через STEM в выборе профессий инженеров и робототехников в будущем.

Әлемді тану балалар үшін өте қызықты. Оларды барлығы қалай жұмыс істейтіні қызықтырады. Балаларымызға әлемді шебер және қызығушылықпен тануға көмектесу - біздің парызымыз, яғни үлкендердің парызы. Балалар дизайнының кез-келген түрі сияқты, балаларға арналған робототехника балаға «бәрі қалай жұмыс істейді» деген сұраққа жауап беру арқылы қолмен жұмыс жасау, инженерлік ойлау дағдыларын алуға, физика, электроника және бағдарламалау негіздерін білуге мүмкіндік береді. Бірақ кез-келген қызмет түрі сияқты құзыретті тәсілді қажет етеді. Баланың роботтарға шынымен қызығушылық танытатындығын білу үшін алдымен оны балалар робототехникасы бойынша мастер-класпен таныстыру керек (қазір олар көптеген қалаларда өткізіледі). Егер баланың «қызығушылығы» болса, оны балаларға арналған робототехника курстарына (немесе үйірмелерге) беруге

болады.
Маңызды курстарды қандай критерийлер бойынша ажыратуға болады. Бастау қарапайым болуы керек. Егер бала 6-8 жаста немесе одан да жоғары болса, оны «Huna» немесе «Lego Wedo» робототехника курстарына жазылғаны жөн, онда балаларға сенсорлары бар роботтарға ұқсас қарапайым конструкцияларды жинауға үйретеді, қоршаған ортаның өзгеруіне жауап бере алады, қозғалады, күтпеген дыбыстар шығарады және т.б.
Егер бала жасы үлкен болса немесе жоғарыда аталғандардың ішінен балаларға арналған робототехниканың негізгі курсынан өткен болса, онда оны «Lego EV3» жиынтығы негізінде «Lego» курсы бойынша сабақтарға беруге болады. Осы курс бойынша сабақтарда балалар барлық жарық датчиктерінің, қашықтықтардың және басқалардың физикалық жұмыс принциптерін, сондай-ақ механикалық қозғалыс принциптерін біледі. Онда балалар бағдарламалау негіздерімен танысады және өздері жасаған роботтар жарыстарына қатысады.
Балаларға арналған робототехника әлемін игерудің келесі кезеңі – «Arduino» немесе «Raspberry Pi» жиынтықтарына негізделген робототехника курстары (немесе екеуі де бірге). Мұнда бәрі маңызды — сыныпта инженерлік ойлау деп аталатын нәрсе қалыптасады, ал физика туралы негізгі білім көбірек болуы керек. Мұндай роботтарды бағдарламалау да оңай емес, бірақ мұндай курстарда дәл осылай оқытылады.
Балалар робототехникасының үш сатысынан өткеннен кейін бала робототехниканың атауы бойынша ғана емес дайындық деңгейі бойынша да жас робототехникке айналады (сурет 1).



Сурет 1- Балалар робототехникасы курстарының деңгейлері

Мұнымен тоқтап қалмау керек балаларды робо — жарыстарға қатысуға дайындайтын үйірмені табу керек. Онда балалар ең жақсы роботтарды-болашақ жеңімпаздарды құруға тырысады. Робоспорт-бұл өте интеллектуалды (шахматтан кем емес) және қызықты болашақ спорт түрі болуы әбден мүмкін.

Балаларға арналған робототехника сабақтары алдымен нұсқауларға сәйкес жиналған конструкторларды қолдану арқылы балаларға роботтардың модельдерін құруды үйренеді оларды. Модельдеудің негізгі принциптерін игергеннен кейін балалар модельдерді нұсқауларсыз өздері жасай алады. Сондай-ақ сабақтарда балалар робот модельдерін бағдарламалауды меңгереді. Бағдарламалау сонымен қатар қарапайым командаларды жазудан басталады және біртіндеп күрделене түседі. Робототехника сабақтары әдетте белгілі бір жас топтарына арналған және сабақтың күрделілігімен ерекшеленеді. Бірақ кез-келген жас тобындағы сабақтарды біріктіруші принцип-бұл тәжірибенің көп болуы. Балаларға арналған Робототехника теориялық білім ғана болмауы тиіст. Сабақтардағы әрбір жаңа теориялық білім практикамен толықтырылып отырады. Сондықтан материал әлдеқайда оңай сіңеді және сабақ тиімдірек болады. Ең жас топтарда геймплей бүкіл сабақтың 90 пайызын алады. Сабақтың ұзақтығы балалардың жасына да байланысты болуы мүмкін, өйткені белгілі бір жастағы балалардың даму ерекшеліктері әрқашан ескеріледі. Мұндай сабақтардың басты артықшылығы ойын мен интеллектуалды даму бірге жүріп отырғандықтан балалар робототехника сабақтарына үлкен қуанышпен қатысады. Балалар ғылыммен танысып, қызығушылықпен оқитын өте сирек кездесетін жағдай деп қарастыруға болады. Сондықтан робототехника мұғалімдері балаларға қарағанда робототехникаға көбірек қызығушылық танытуы керек. Егер мұғалімдер өз пәндерін шынымен жақсы көретін болса, онда балалар бұл толқында жаңа білімге ұмтылуына әсері мол.

Робототехниканың танымалдылығының артуымен бірге STEM-білім беру ұғымы пайда болды. Аббревиатура: Science, Technology, Engineering, Math. STEM білімі нені қамтиды?

S-science (жаратылыстану ғылымдары);

T-technology (технология);

E-engineering (инженерлік өнер);

M - mathematics (математика).

Бұл бағыт сонымен қатар балалардан болашақ инженерлер мен робототехниктерді өсіруге арналған және пәнаралық көзқараспен сипатталады.

Әдебиеттер

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей: книга для родителей и преподавателей кружков робототехники. СПб.: Наука, 2010. 319 с.

Попов Е.П., Письменный Г.В. Основы робототехники: Введение в специальность М.: Высшая школа, 1990. 224 с.

Исяндавлетова Э.Х. Роль робототехники в образовательном процессе // Молодой ученый. 2018. №8. С. 120-122.

ОӘК 372.51

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ТЕМУ «ТЕЛЕСКОПЫ»

Давлетиярова А. И. – студент группы 126-17
Научный руководитель: Рамазанова С. А. – к.ф.-м.н., доцент
Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент

Резюме

В статье рассматривается значение решения астрономических задач в общеобразовательных школах, а также методы решения астрономических задач на тему «Телескопы».

В средних школах особое внимание не уделяется решению астрономических задач, однако решение задач астрономии развивает у учащихся мышление, мировоззрение и интерес. «Мыслительный процесс всегда направлен на решение какой-то задачи... Решение задачи является завершением мыслительного процесса», – писал С.Л. Рубинштейн [1].

Все основные существующие методические пособия по астрономии были написаны до 1985 г., поэтому, вследствие перестройки в системе образования и в науке астрономии, не могут удовлетворить полностью потребности учителей в методической помощи.

На уроках астрономии в настоящее время большую роль в усвоении учебного материала играет принцип наглядности и сравнительный метод. Вследствие этого, необходимо предоставлять на каждый урок различные демонстрационные модели, видеоматериалы, интерактивные модели, сравнительные таблицы и другие цифровые образовательные ресурсы (ЦОР).

Одним из самых важных ЦОР для дисциплины «Астрономия» является виртуальный планетарий (Stellarium, Worlwide Telescope, Google Sky, Celestia), который позволяет визуализировать основные астрономические понятия и явления, а также включает в себя виртуальный телескоп.

Онлайн-наблюдение за небосводом при помощи виртуальных телескопов позволяет расширить границы мировосприятия:

наблюдать за звездами и движущимися космическими объектами;

менять точку расположения телескопа относительно Земли и Солнца;

видеть поверхность обратной стороны Луны;

получать в высоком разрешении фотографии звезд, созвездий и планет.

Существует множество ЦОР, включая простейшие онлайн тесты и модели явлений с эффектом полного погружения.

Основные направления использования информационных технологий при обучении астрономии:

- использование компьютера и средств информационных технологий для визуализации различных космических явлений, процессов и объектов;
- применение программно-педагогических средств обучения;
- применение компьютерных телекоммуникаций в астрономическом образовании учащихся [2].

Так как наблюдения – основной источник информации в астрономии, существенную роль играют оптические приборы, и необходимо иметь знания о устройстве и свойствах хотя бы простейших телескопов.
В общеобразовательных учреждениях в преподавании астрономии используют оптические телескопы (Таблица 1.).

Таблица 1. Блок-схема видов оптических телескопов.

С.Е. Каменецкий и В.П. Орехов считают, что главное назначение задач заключается в изучении физических явлений, формирований понятий, развитии физического мышления учащихся и привитии им умений применять свои знания на практике [3].
Учащиеся должны не “зазубривать” отдельные определения, формулы, выводы, а должны уметь обосновать их и представлять, с какой целью изучается, какова его роль в науке, жизни и др. Поэтому важно провести анализ формулы.
Обычно стратегия решения задачи по физике и астрономии состоит из следующих этапов:
предварительного - изучение условия задачи и его анализа;
планирующего - формирование замысла и принятие плана решения;
реализующего - осуществление решения задачи;
проверки и анализа выполненного решения.
Методика организации процесса решения физической задачи учителем:
Анализ условия => Выбор способа решения => Решение в «общем» виде => Перевод единиц измерения => Вычисления искомого => Анализ результатов решения.
Данная структура совпадает с эталоном, который признан современной педагогической наукой как совершенный метод подхода к решению задач.
Школьные задачи по астрономии можно условно разделить на три вида:
1) вычислительные задачи;
2) задачи — вопросы;
3) задачи, решаемые с подвижной картой звездного неба.
Приступая к решению задачи, нужно предварительно провести ее анализ: разобрать астрономическую сущность этой задачи, показать необходимость применения той или иной формулы, пояснить результат и представить его наглядно.
Задачи-вопросы.
№1. Какой параметр объектива телескопа является определяющим при наблюдениях звездообразных объектов?
Ответ: Диаметр объектива.
Диаметр объектива определяет проницающую и разрешающую способности телескопа, следовательно, и является основной из составляющих телескопа.

Рассмотрим расчетные задачи.

№1.

Условие: Диаметр объектива телескопа 14 см, его разрешение при данных метеоусловиях равно $3''$, диаметр зрачка глаза наблюдателя 7 мм, а разрешение глаза $2'$. В каких пределах целесообразно выбирать увеличение телескопа?

Дано:	Решение:
D = 14 см = 140 мм Θ = $3''$ D’ = 7 мм Θ’ = $2' = 120''$	Определим равнозрачковое увеличение: $$W_z = \frac{D}{7} = \frac{140}{7} = 20$$ Найдем разрешающее увеличение:
Найти: W_z; W_Θ	$$W_\Theta = D \cdot \frac{120''}{140''} = \frac{6D}{7} = \frac{6 \cdot 140}{7} = 120$$

Нижний предел увеличения определяется диаметром выходного зрачка телескопа. Максимальный диаметр зрачка глаза наблюдателя обычно составляет 5-7 мм, поэтому с хорошим приближением можно считать, что минимальное полезное увеличение телескопа равно диаметру его объектива в миллиметрах, деленному на 6 (в данной задаче – на 7).

Ответ: Целесообразно выбирать увеличение телескопа от 20 до 120.

Анализ вида и содержания астрономических задач базового уровня показывает, что они не могут в полной мере реализовать функции учебно-познавательных задач. Поэтому учитель должен при организации учебного процесса, направленного на формирование понятийного аппарата темы «Телескопы», самостоятельно сформировать базу заданий, используя дидактический материал и задачи из различных пособий.

Методика решения астрономических задач на тему «Телескопы» позволит достичь школьниками личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, согласующихся с их образовательными потребностями в области изучения астрономии.

Литературы:

Рубинштейн С.Л., О мышлении и о путях его исследования. – М.: АПН РСФСР, 1958. – 147 с.

Применение новых информационных технологий в школьном физическом и астрономическом образовании // [Электронный ресурс] / Бесплатная научная электронная библиотека. / Режим доступа: http://disus.ru/knigi/53320-1-primenenie-novihinformacionnih-telekommunikacionnih-tehnologiy-shkolnom-fizicheskomastronomicheskom-obrazovanii.php

Каменецкий С.Е., Методика решения задач по физике в средней школе / С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов: кн. для учителей – 3-е изд. переработ. – М.: Просвещение, 1987. – 335 с.

УДК 376

БИОЛОГИЯ ПӘНІН МЕКТЕПТЕ ОҚЫТУДА ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

Нурсейт Ж. - 1505-19А тобының студенті.
Ғылыми жетекшісі: Оралбекова А.К. – PhD, қауымдастырылған профессор м.а.
Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті. Шымкент, Қазақстан

Резюме

Инновации в образовании объясняются как процесс совершенствования педагогических технологий, совокупность методов, методов и средств обучения. В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из основных компонентов образовательной деятельности любого образовательного учреждения.

Инновациялық әдістерді зерттеу және инновацияларды дамыту - инновациялық қызметті ұйымдастыру мен әдіснамалық мәселелерін қамтитын білім саласы, оның проблемаларының арасындағы маңызды орынға оның зерттеу объектісіне салыстырмалы түрде жататын тәуелсіз білім саласы - әлеуметтік инновациялар жатады. Бұл жағдайлардың жоғары күрделілігіне қарамастан, жеке және қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған әлеуметтік жағдайдың күрделілігіне сәйкес келетін әлеуметтік процестерді реттеу мен дамытудың жаңа құралдары болып саналады. Білім беру сапасын арттыру бүкіл әлемдік қауымдастықтың өзекті проблемаларының бірі болып табылады. Білім мазмұны үш негізгі құрылымдық элементтерден тұрады: танымдық қызметтің тәжірибесі - білім алу; белгілі бір үлгіде әрекет ету мүмкіндігі; проблемалық жағдайларда тиімді шешімдер қабылдау қабілеті. Бұл үш түрді меңгері студенттер арасында құзыреттілікті қалыптастыруға мүмкіндік береді. Құзыреттілікті қалыптастыру шеңберінде қазіргі заманғы ұстанымдар мен тәсілдер жеке тұлғаның дамуына бағытталуы керек. Жеке бағдарды ескеру өте маңызды. Оқушылардың құзыреттілігі - оның қазіргі заманауи қоғамда болашаққа бағдарлануы. Оқу кезеңінде олардың бойында осы құзыреттіктердің белгілі бір компоненттерін қалыптасады, болашаққа дайындалу ғана емес, сондай-ақ, осы құзыреттерді білім беру тұрғысынан игеру қалыптасады. Білім берудің құзыреті барлық қызмет түрлеріне қолданылмайды, оған адам қатысады, сондай-ақ жалпы білім беру саласына кіретін және оқу пәндері де кіреді.

Соңғы жылдары «инновация» термині біздің өмірімізде енді.

Жаңалықтар немесе инновациялар адамның кез-келген кәсіби іс-әрекетіне тән, олар ғылыми зерттеулердің нәтижесінде туындайды және білім беру ортасына инновацияның тұрақты элементтерін енгізеді. Жалпы, инновациялық процестің схемасы келесі түрде ұсынылуы мүмкін: Инновациялар жаңа білім ретінде; инновациялық қызметті практикалық қызметке енгізу, инновациялық тәжірибені жүзеге асыру, инновациялық өнімдер мен технологияларды жаңа орындарда және жағдайларда қолдану. Білім берудегі инновациялық климатты құру - Ресейдің ұлттық білім беру саясатының мақсаты болып саналады. Білім беру процесі құзіреттілік ұстаным тұрғысынан әртүрлі салалардағы мәселелерді дербес шешуге қабілеттілікті дамыту және әлеуметтік тәжірибені пайдалануға негізделген іс-шаралар болып табылады, оның элементтеріне студенттердің өз

тәжірибесі болып жатады. Сонымен қатар, білім берудегі дәстүрлі және құзыреттілік тәсілдерді салыстыру қарама-қайшылық болып табылмайды деген қорытындыға әкелді, бірақ білім беру практикасында пайдаланылатын тәсілдерді және олардың әрқайсысының жағымды қасиеттерін іздейді.
Қазіргі заманғы білім беру жүйесі мұғалімнің қызметіндегі басымдықтардың өзгеруіне алып келеді: оқытып қана қоймай, оқушыны өз бетімен шығармашылық ізденуіне жағдай жасау. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар заманауи білім беру үдерісінде оқу үрдісінде маңызды құрамдас бөлігі болып табылады және заманауи оқытушы - бұл өз жұмысында ақпараттық технологияларды пайдаланатын жоғары кәсіби маман. Қазіргі уақытта оқытушы Power Point бағдарламасында компьютерлік презентацияларды пайдалану үшін кең мүмкіндіктер ашады, басқа электронды ресурстарды пайдалану, Интернеттің мүмкіндіктері, мұның барлығы оқу үдерісінің тиімділігіне кепілдік береді. Power Point бағдарламасының көмегімен сіз тек оқу үрдісінің презентациялық көрсетілімдерін және оны қолданылуын көрсетіп қана қоймай, сонымен қатар мәтіндік тапсырмаларды көрсету, теңдеулерді шешу және басқа да маңызды тақырыптардың интерактивті моделін де ұсына аласыз[1].

Жаңа материалды түсіндіргенде, көптеген оқушылар пассивті тыңдаушылар болып табылады. Егер түсініктеме егжей-тегжейлі және қол жетімді болса, онда тыңдаушылар жақсы ортада дегенді білдіреді, ол шешімдерді тәуелсіз іздеуді талап етпейді, олардың әрқайсысы өз мақсаттарына қол жеткізу мүмкіндігінен айырады. Компьютердің көмегімен шешілетін әдістемелік және педагогикалық тапсырмалар шеңбері әртүрлі. Компьютер - бұл әмбебап құрал, ол калькулятор, тренажер, білімді бақылау және бағалау құралы ретінде пайдаланылуы мүмкін, бәрінен бұрын - бұл тамаша электрондық тақта. Жобаның әдісі құзыреттілікке бағытталған білім берудің тағы бір технологиясы болып табылады, ол «білім беру технологиясы» әдістерін ұстануға мүмкіндік береді және жобалық қызметті бағалау арқылы студенттердің негізгі құзыреттілігін қалыптастыру деңгейін технологиялық бағалау болып саналады. Білім беру жобалары оқу процесінде - конференциялар, дөңгелек үстелдер аясында қорғалады. Ақпараттық технологиялар арқылы жаңа өмірлік тәжірибелерді мақсатты түрде іздестіру студенттердің санасында кәсіби құзыреттілікті дамытуға сапалы серпіліс әкеледі. Дегенмен, ол білім беру үдерісінде оқитын студенттің және жеке тұлғаның қалыптасуы тек құзыреттіліктің қалыптасуына бағдарлануы тиіс, сонымен қатар қазіргі экономикалық жағдайда оқу, әрекет ету және тиімді жұмыс істеуге мүмкіндік беретін адамның өзіндік сенімін, жеке жауапкершілігін, шығармашылық қабілеттерін және сапасын дамытуға бағытталған. Біз Ресей білімін жаңғырту тұжырымдамасын басшылыққа аламыз, білім берудің жаңа сапасына қол жеткізу процесінде білім берудің басымдылығын анықтаймыз. [2]

Осыны ескере отырып, білім беру процесінің басым бағыттарының бірі мұғалім-басшының білім беру мен тәрбие берудегі рөлін күшейту болып табылады. Тәрбие беру - білім беру үдерісімен бірге білім беру процесінің маңызды құрамының бірі болып саналады. Бір-бірін толықтырып, білім беру мен тәрбиелеу ортақ мақсатқа қызмет етеді: оқушының жеке басының толыққанды дамуы. Білім беру мен тәрбиелеу бір-бірімен тығыз байланысты, білім беру және объективті қызметті ақпараттандыру орын алғаннан кейін, бұл оқу процесіне әсер ете алмайды.

Педагог-басшы білім беру мекемесінің инновациялық қызметінің эпицентрінде болуы керек. Оның жұмысы оқу тәрбие процесін жобалау үшін жаңа мазмұнмен және жаңа технологиямен толтырылады. [3]

Тәрбие беру міндеттерін шешуде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар маңызды рөл атқарады. Оқу-тәрбие үдерісінде АКТ-ны кеңінен енгізу әдіснамалық тәсілдерді кеңейтуге мүмкіндік берді: педагогикалық жұмыстың тиімділігіне ықпал ететін дыбыстық, бейне, мультимедиалық элементтері бар компьютерлік білім берудің керемет құралдарын жасау мүмкіндігі пайда болды. Инновациялық қызмет тек білім беру қызметтері нарығында мекеменің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру үшін ғана емес, сонымен қатар мұғалімнің кәсіптік өсу бағытын анықтайды, оның шығармашылық ізденісі студенттің жеке өсуіне ықпал етеді. Демек, инновациялық қызмет мұғалімдердің ғылыми-әдістемелік жұмыстарымен және студенттердің оқу-зерттеу жұмыстарымен тығыз байланысты. Мектептің басты және өте маңызды міндеті баланың жеке қасиеттерін анықтау, оны танытуға, дамытуға, әлеуметтік әсерге қарсы тұруға көмектеседі. Қазіргі заманғы мектепті бітірген түлек қоғамға сәтті ену мен оған бейімделу қажет екенін білуге мүдделі. Сондықтан, бүгінгі күні мектептегі білім берудің мақсаты, егер әлеуметтік жетілу болмаса, түлектердің барынша әлеуметтенуі болып табылады. Мектепте сондай-ақ, әрбір оқушының білімінің қажеттілігіне сәйкес және мүдделері мен мүмкіндіктеріне сәйкес келетін білім беру жүйесін құру қажет[4].

Инновациялық технологияның не екенін түсінуге тырысамыз және олардың базалық құзыреттілікті қалыптастыруға әсері қандай?

Технология - кез-келген мақалада, шеберлікте, өнерде (түсіндірме сөздік) қолданылатын әдістер жиынтығы. Технологияның міндеті - ғылымдағы ең тиімді және үнемді өндірістік процестерді анықтау және іс жүзінде пайдалану үшін физикалық, химиялық, механикалық және басқа заңдылықтарды анықтау. Тиімді және сапалы білім беру технологияларын енгізу студенттердің білім сапасын жақсартуға көмектеседі.

Педагогикалық технологиялар - білім беру процесін жобалау, ұйымдастыру және оны өткізу үшін студенттер мен оқытушыларға қолайлы жағдайларды сөзсіз қамтамасыз ете отырып, егжей-тегжейлі жасақталған бірлескен педагогикалық қызметтің үлгісі. (В.М.Монахов). [5]

Педагогикалық инновация (жаңашылдықтар) –

1) білім беру ортасына тұрақты элементтерді (инновацияларды) енгізетін

мақсатты өзгеріс, жекелеген бөліктердің, компоненттердің және тұтастай алғанда білім беру жүйесінің сипаттамаларын жақсарту;
2) инновацияларды игеру үдерісі (жаңа құрал, әдіс, әдіснама, технология, бағдарлама және т.б.);
3) идеалды әдістер мен бағдарламаларды іздестіру, оларды оқу үдерісінде жүзеге асыру және олардың шығармашылық жағдайын қайта ойлау [4]
Білім берудегі инновация педагогикалық технологияларды жетілдіру процесі, әдістердің жиынтығы, оқыту әдістері мен құралдары ретінде түсіндіріледі. Қазіргі кезде инновациялық педагогикалық қызмет кез-келген білім беру мекемесінің білім беру қызметінің негізгі компоненттерінің бірі болып табылады. Инновациялық қызмет бұл білім беру қызметтері нарығында мекеменің бәсекеге қабілеттілігін қалыптастыру үшін ғана емес, сонымен қатар мұғалімнің кәсіптік өсу бағытын, оның шығармашылық ізденісін анықтайды, шын мәнінде оқушылардың жеке өсуіне ықпал етеді. Сондықтан инновациялық қызмет мұғалімдердің ғылыми-әдістемелік жұмыстарымен және білім беру саласындағы зерттеулермен тығыз байланысты.
Білімдегі инновациялар, бірінші кезекте, өздерінің мүмкіндіктерін қолданудың кез-келген саласында жетістікке жетелейтін жеке тұлғаның қалыптасуына бағытталған болуы керек. Инновациялық білім беру технологиясының басты мақсаты адамның өзгеріп жатқан әлемдегі өмірге дайындығы болып табылады. Осындай оқытудың мәні адамның әлеуетті мүмкіндіктеріне және оларды жүзеге асыруға бағытталған оқу үрдісін бағыттау болып табылады. Білім беру инновациялық қызметтің механизмдерін дамытуы тиіс, яғни өмірлік маңызы бар проблемаларды шешудің шығармашылық жолдарын табу, шығармашылықты адам өмірінің нормасы мен формасына айналдыруға жәрдемдесу.
Педагогикадағы инновациялық қызметтің мәні: белгілі бір білім беру үрдісіне әр түрлі білім мен қызмет салаларынан ғылыми әзірлемелерді енгізу (психология, информатика, экономика, кибернетика және т.б.).
Инновациялық қызметті жүзеге асыру нәтижесінде студенттің тұлғалық сапасын өзгерту дәстүрлі жүйемен салыстырғанда орынды болуы керек. Бұл кәсіби қызметте дидактикалық және білім беру бағдарламаларының бұрыннан белгілі емес тәжірибелерін енгізу арқылы мүмкін болады, бұл педагогикалық дағдарысты жоюға ықпал етеді. **Инновациялардың түрлері:**
Ішкі пәндік инновация – пән бойынша жүзеге асырылатын инновациялар, ол оның оқыту ерекшеліктеріне байланысты. Жаңа ОӘК-ге көшу және авторлық әдістемелік технологияларды дамыту осыған мысал бола алады.
Жалпы әдістемелік инновация – дәстүрлі емес педагогикалық технологияларды табиғатынан әмбебеп педагогикалық практикаға енгізу арқылы оларды қолдану кез келген пәндік салада мүмкін болады. Мысалы, студенттерге арналған шығармашылық тапсырмаларды, жобалық қызметті және т.б. дамыту.

Административтік инновация – басшылар қабылдайтын түрлі деңгейдегі шешімдер, бұл білім беру қызметінің барлық субъектілерінің тиімді жұмыс істеуіне ықпал етеді.

Идеологиялық инновация – сана-сезімнің жаңаруы, уақыттың үрдісі, олар барлық басқа жаңалықтардың негізі, өйткені саналы түрде жаңартулардың қажеттілігі мен маңыздылығын түсінбестен жаңартуға тікелей өту мүмкін емес.

Инновациялық қызмет заманауи педагогикалық технологияларды әзірлеу, тестілеу және енгізуге бағытталған, осындай басым міндеттерді тиімді шешуге бағытталған, оны оқу орнының педагогикалық құрамы әзірлейді.

Инновациялық технологияларға жергілікті білім беру технологиялары кіреді. Солардың бірқатарын қарастырайық.

Әдебиеттер:

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін 2010 жылға дейін дамытудың Мемлекеттік бағдарламасы. С. 58. [1]

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін 2015 жылға дейін дамыту тұжырымдамасы. С. 133.[2]

Білім беру жүйесін 2003-2005 жылға дейін ақпараттандырудың Мемлекеттік бағдарламасы. С. 43. [3]

Морева Н. А. Педагогика среднего профессионального образования: Учеб.пособие длястудентов высш. пед. учеб, заведений. М.: Академия, 2001. С. 26. [4]

Введение в педагогическую деятельность: Учеб.пособие для студ. высш. пед. Учеб.заведений. М.: Академия, 2002. С. 66. [5]

Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ.высш. учеб, заведений. М.: Академия, 2003. С. 63. [5]

МАЗМҰНЫ

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНБАЛЫ ҒЫЛЫМДАР

S.A,Ramazanova., B. Oralbek., B.Sypabek
METHODS OF ORGANIZING AND CONDUCTING OBSERVATIONS OF THE MOON IN THE COURSE OF STUDYING ASTRONOMY..... 3
B. S. Ualikhanov., M. Amantai., E.K. Kozhabekova
METHOD OF TEACHING THE CHAPTER "ELECTRICITY AND MAGNETISM" IN HIGH SCHOOL IN THE POLYTECHNIC DIRECTION..... 5
С.А.Рамазанова, У. Мирахмедова, Э.К. Кожабекова
«ХАББЛ» ТЕЛЕСКОПЫНЫҢ ТАРИХЫ ЖӘНЕ АШҚАН АСТРОФИЗИКАЛЫҚ ЖАҢАЛЫҚТАРЫ..... 8
Тәжібай Г.
ЭФИР МАЙЛАРЫ ЖӘНЕ ЭФИР МАЙЛЫ ӨСІМДІКТЕР..... 11
С.А. Рамазанова, Н.Рустамова, Э.К.Кожабекова
7 СЫНЫПТА АСТРОНОМИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ӨТКІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ..... 14
Kh.K.Abdrahmanova., S. Aryzbay., Zh.Zhymabek
FEATURES OF INTEGRATED CLASSES IN THE STUDY OF SOME SECTIONS OF PHYSICS..... 17
S.A.Ramazanova., A.Dastankyzy., A.Kappar
INTRODUCTION AND TEACHING METHODS OF ASTRONOMICAL CONCEPTS OF THE CHAPTER "SPHERICAL ASTRONOMY"..... 21
Сүйіндік Ләззат, Орманова Г.К.
ФИЗИКА ПӘНІНІҢ «ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ОПТИКА» БӨЛІМІН ОҚЫТУДА ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ..... 25
Д.Т.Бердалиев., Н.Н.Калдыбаева, Б. Еркебаева
ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ..... 28
Д.Т. Бердалиев, Ю.Ахмедова, А.Орынбасар
ОРТА МЕКТЕПТЕ «ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ИНДУКЦИЯ» ТАРАУЫН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ..... 30
Д.Т.Бердалиев, Н.Аширова., Е.Файзуллаев
МЕХАНИКАЛЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАРДЫ ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ДАМЫТУ..... 33
Ибадилә А.Б., Джаманкараева М.А.
АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕРДІ ШЕШУГЕ ҮЙРЕТУ ӘДІСТЕМЕСІ..... 36
A.A. Baltabay , A.K.Dildabekova
FEATURES OF TEACHING CHEMISTRY IN ENGLISH..... 39
Маликова Ж.С. , Орманова Г.К.
АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР КӨМЕГІМЕН ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒЫТЫН ІСКЕ АСЫРУ ЖОЛДАРЫ..... 42
Көшік Ұ.Д., Орманова Г.К.
ФИЗИКАНЫ БАҒДАРЛЫ ОҚЫТУ ЖӘНЕ ОНЫҢ КЕЙБІР ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ..... 45
Ағабек А. , Пазылбек С.А.
МЕТАЛЛ ОКСИДТЕРІН АУЫР ИОНДАРМЕН СӘЛЕЛЕНДІРГЕНДЕ РАДИАЦИЯЛЫҚ АҚАУЛАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУЫ..... 48
Абиева Ж., Пазылбек С.А.
«ФИЗИКА» КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ 53
Дүйсехан М., Пазылбек С.А.
КАЛЬЦИЙ СУЛЬФАТЫН СӘЛЕЛЕНУ КЕЗІНДЕГІ АҚАУЛАРДЫҢ ПАЙДА БОЛУЫ 56
Құршан А.Н., Ералиева М.Е., Айтбаева А.Е.
БИОМАТЕРИАЛДАРДЫ КРИОКОНСЕРВАЦИЯЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ 60
Қыдырбай М.А., Қонысбек А.С., Айтбаева А.Е.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҚ МАЛДАРЫНА ГОНАДОТРОПТЫҚ ГОРМОНДАРДЫ ҚОЛДАНУ ЖОЛДАРЫ..... 63
Болат Э.У., Қордабай Ж.Б., Орал Ә.Б.
ИНФОРМАТИКАДАН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДА КРИТЕРИАЛДЫҚ ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ..... 66
Ишалиев Қ.М., Садық Н.Т. , Орал Ә.Б.
БАСТАУЫШ БІЛІМ ЖҮЙЕСІНДЕГІ «АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР» ПӘНІНІҢ ОРНЫ..... 69
Оразалиева Н.Б., Жансерікқызы А., Орал Ә.Б.
ИНФОРМАТИКА ПӘНІ БОЙЫНША ЖАҢАРТЫЛҒАН БАҒДАРЛАМАМЕН ОҚЫТУМЕН БАҒАЛАУДЫҢ ЖОЛДАРЫ..... 72
Aitkul U.R., Zhuruntay T.G., Seisenbek M.A.
GRAPHICS IN PYTHON: TKINTER AND CANVAS..... 74
Amir D.K., Turlybekova M. K., Seisenbek M.A.
INTERACTIVE PRESENTATIONS-A TOOL FOR CREATING SURVEYS IN MODERN EDUCATION..... 77
Омарова А.Т. , Құрманбаев Б.І.
ЖАЛПЫ ГИГИЕНА ЖӘНЕ БІЗ..... 80
Болысбеков М.Т., Құрманбаев Б.І.
АУА ТУРАЛЫ ГИГИЕНА АУАНЫҢ МАҢЫЗЫ ЖӘНЕ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ..... 83
Абдукаюмова Х.М., Джаманкараева М.А.
ДИДАКТИКАЛЫҚ ОЙЫНДАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ПАЙДАЛАНУ 86
Рахимов М.Т., Қаражігітова К.Н.
"ӨЗІН-ӨЗІ ТАНУ" ПӘНІ МЕН ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ПӘНДЕРІНІҢ ИНТЕГРАЦИЯСЫ..... 89
Асан Н.Ұ., Джаманкараева М.А.
МЕКТЕПТЕ ПРОПОРЦИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ..... 92
Күндебек Ұ.Б., Уәлихан Н.Б., Рахымбек Д.
"ОҚУШЫЛАРДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМІН ДИАГНОСТИКАЛАУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ"..... 96
Ualikhan N.O., Oralbekova A.K.
BIOLOGY AT SCHOOL: HOW TO AROUSE INTEREST..... 98
Қоянбай Н.Ә., Джаманкараева М.А.
МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН АРТТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ 101
Ашимова Д.Н. , Жаппарбергенова Э.Б.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКТИВНОСТЬ ЖЕЛЕЗООКИСЛЯЮЩИЙ БАКТЕРИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В БИОГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ..... 104
Алтынбек Ә.Е., Жаппарбергенова Э.Б.
ЖАРТЫЛАЙ ҚҰРҒАҚ ШАРАПТЫҢ БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК ӨҢІРЛЕРІНДЕГІ АШЫТҚЫЛАРДЫҢ ШАРАП СОРТТАРЫНЫҢ БАКТЕРИЯЛЫҚ БЕЛГІЛЕРІН ЗЕРТТЕУ..... 107
Бексапаров Н.А., Жаппарбергенова Э.Б.
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ БИОМЕТАНОГЕНДІ МИКРОФЛОРАСЫНЫҢ ШТАММАЛЫҚ АЛУАНТҮРЛІГІН ЗЕРТТЕУ..... 110
Абдрахманова А.Е., Жаппарбергенова Э.Б.
ШҰБАТ ПЕН ТҮЙЕ КУРТЫНЫҢ БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӨНДІРІСІНДЕ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫНЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ ШТАММДАРЫН МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ..... 112
Ізбасхан А.О., Жаппарбергенова Э.Б.
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ШЫҒАРЫЛАТЫН СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ

МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ 114
Айдарбек С.М., Жаппарбергенова Э.Б.
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ СУ АЙДЫНДАРЫНДА МЕКЕНДЕЙТІН ПРОТОКОККАЛЫҚ ЖАСЫЛ МИКРОБАЛДЫРЛАРДЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ 117
Қожамберді Е.Н., Сәурхан Ұ.Б., Рахымбек Д.
ПӘНАРАЛЫҚ МАЗМҰНДЫ-ГРАФИКАЛЫҚ ТАПСЫРМАЛАР МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ..... 120
Мусаева Умида Бекболатқызы, Байжуманов Абдусаттар Абдукадирович
АРАНЫҢ ҰЯСЫ ТУРАЛЫ ҚЫЗЫҚТЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МӘСЕЛЕ..... 122
Момынқұл Н.М., Налмишова Қ.Н
АВСТРАЛИЯДАҒЫ ӨРТТІҢ - ЭКОЛОГИЯҒА ӘСЕРІ..... 125
Кулжанов А.Е., Абдукадиров Б .З.
ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ..... 128
Aitkul U.K., Nametzhan B. M., Baryssova N.T
«CLIL METHODOLOGY IN TEACHING COMPUTER SCIENCE »..... 131
Болатова Н., Калымбетова А.А., Сартбаева Г.М.
КЕНТАУ - ТҮРКІСТАН ӨҢІРІНДЕГІ КЕЗДЕСЕТІН КАКТУСТЕР МЕН СУККУЛЕНТТЕРДІҢ ТҮРЛІК ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ..... 134
Ерболат Ұлшат, Бекбулатова Г.А., Сартбаева Г.М.
АРОМАТТЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ЖЫЛЫЖАЙ ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРУ..... 137
Мінан Ажар, Бекбулатова Г.А., Сартбаева Г.М.
БИЕ ЖЕЛІНДЕРІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН СҮТ ӨНІМДІЛІГІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ..... 140
Мүсірәлі Ақерке , Сартбаева.Ғ.М., Сартбаева Г.М.
ҚЫМЫЗ ӨНІМІНІҢ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ АДАМ АҒЗАСЫНА ТИГІЗЕР ПАЙДАЛЫ ӘСЕРІ..... 143
Сүлеймен Мадияр, Кукиев С.С., Сартбаева Г.М.
O. TARTAKOVSKYI-КЕНЕЛЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ..... 145
Тастанбек Диана, Сартбаева.Ғ.М., Сартбаева Г.М.
МАҚСАРЫ ӨНІМІНЕ ЖӘНЕ ЕРТЕ ПІСЕТІН ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРҒА МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ..... 148
Урақбай Арайлым, Кукиев С.С., Сартбаева Г.М.
ЖЫЛЫЖАЙДА ӨСІРІЛГЕН ЖЫЛУ СҮЙЕТІН ҚЫЗАНАҚ ДАҚЫЛДАРЫНА ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ПАЙДАЛАНЫП, САПАЛЫ ӨНІМ АЛУ..... 151
Narbekova N.M., Saduakassova Zh.
APPLICATION OF GEOGEBRA FOR TEACHING MATHEMATICS..... 154
Қабланбек Ж.С., Ибрагимов Р.
ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН МАТЕМАТИКА САБАҚТАРЫНДА ҚОЛДАНУ..... 156
Оңалбай Балғынбай Амангелдіұлы, Байжуманов Абдусаттар Абдукадирович
СТИРЛИНГ ЖӘНЕ БЕЛЛ САНДАРЫНЫҢ ҚОЛДАНУ ПРИНЦИПТЕРІ..... 160
Жұмәлі Әйгерім, Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы
ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АКАДЕМИК МОНАХОВТЫҢ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ..... 163
Мирзаметова Мохидил, Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы
ФИЗИКА ПӘНІНЕН ТАРАУДЫ ҚОРЫТЫНДЫЛАУ-ПЫСЫҚТАУ САБАҚТАРЫН CASE-STUDY ӘДІСІМЕН ҰЙЫМДАСТЫРУ..... 166
Жауымбай Айдаулет, А.Б.Ибашова
БІЛІМ БЕРУДЕ АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІН ҚОЛДАНУ..... 169
Seidaliyeva Dinara, Ibashova Almira
METHODOLOGY FOR CREATING AN ONLINE COURSE ON THE SUBJECT « METHODS OF TEACHING ICT IN PRIMARY SCHOOL» IN THE VIRTUAL MOODLE SYSTEM..... 173
Нурсейт Ж., Полатова Г., Жайынбаева С.К.

ИОД ТАПШЫЛЫҒЫНАН ҚАЛҚАНША БЕЗІ ГОРМОНДАРЫНЫҢ АҒЗАДАҒЫ ДЕҢГЕЙІ ЖӘНЕ ӘСЕР ЕТУ МЕХАНИЗМІ..... 176
Ergaliyeva R.N, Ibadullayeva A.E, Zhaiynbaeva S.K
MODERN METHODS OF TEACHING BIOLOGY USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES..... 179
Batyr G.A, Meirambekova S.S, Zhaiynbaeva S.K
THE CONTENT AND STRUCTURE OF THE SUBJECT "BIOLOGY" IN MODERN SECONDARY SCHOOL AND BIOLOGICAL DISCIPLINES IN HIGHER EDUCATION. 182
Юсупова Р. , Абдрахманов К.
МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКИХ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СФЕРИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ..... 185
Алмас А.С., Абдрахманов Қ.
ОРТА МЕКТЕПТЕ ГЕОМЕТРИЯНЫ ОҚЫТУДА ТАРИХИ МӘЛІМЕТТЕРДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ..... 189
Қалдан С., Абрахманов Қ.
ВЕКТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНЫП СТЕРЕОМЕТРИЯДАҒЫ МЕТРИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ ӘДІСТЕМЕСІ..... 191
Тлемисова Т.Қ., Керимбаева К.З.
БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ КУРСЫН ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ӘДІСТЕРІ..... 196
Болат Ұ. Ә., Пошаев Д.Қ.
ТАБИҒИ БОЯУЛАРДЫ ӨСІМДІКТЕРДЕН ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ..... 201
Ғабитова Б.Ғ., Абдрахманов Қ.
ОРТА МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКАДАН ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕРДІ ҰЙЫМДАСТЫРЫП ӨТКІЗУ ӘДІСТЕМЕСІ..... 203
Оралхан Ұ., Серікбаева Ф.Б.
ФИЗИКА САБАҒЫН ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ 205
Исмаилова З.Р., Муратбекова У.А.
МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН АРТТЫРУ АРҚЫЛЫ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚТАРЫН ДАМЫТУ..... 208
Есенқұл Дина., Сәуірхан Шапағат., Пазылбек Сапарғали
АМПЕР ЭЛЕКТРОДИНАМИКАСЫ..... 211
Мусиева Н.С., Жаппарбергенова Э.Б.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ УСПЕВАЕМОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В БИОЛОГИИ..... 214
Кулмахамбет Майра, Налтаев А .
ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУДІҢ СӘЙКЕС ДЕҢГЕЙЛЕРІНДЕГІ ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ 216
Пошаева Гүлжамила Серікбайқызы, Бақтияр Алтынай Бақтиярқызы
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БАҚЫЛАУ ЕКПЕЖАЙЫНДА ӨСІРІЛГЕН МАЙБҰРШАҚ ТҮРЛЕРІНІҢ ӨСІП ЖЕТІЛУІ ЖӘНЕ ДАМУЫ..... 219
Бахтыбай Ә.Б., ҚАРАТАЕВ А.О
ПАРАМЕТРЛІ ИРРАЦИОНАЛ ТЕҢДЕУЛЕРДІ, ТЕҢСІЗДІКТЕРДІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЖҮЙЕЛЕРІН ШЕШУ..... 222
ӘЛАЙДАР Р., ҚАРАТАЕВ А.О.
ПАРАМЕТРЛІ ИРРАЦИОНАЛ ТЕҢДЕУЛЕРДІ, ТЕҢСІЗДІКТЕРДІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЖҮЙЕЛЕРІН ШЕШУ..... 225
Амир Сымбат, Сағындықова Б.Е
ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҚОҒАМДАҒЫ АҚПАРАТТЫҢ РӨЛІ..... 227
Садықбек Г.Т., Пошаева Г., Сартбаева Г.М.
АТАБАЙ СУ ҚОЙМАСЫНЫҢ ЖАҒАСЫНДАҒЫ ТОСПА ҰЛУЛАРЫНДАҒЫ ФАСЦИОЛА БАЛАҢ ҚҰРТЫНЫҢ ТАРАЛУЫН ЗЕРТТЕУ…….. 229
Садықбек Г.Т., Пошаева Г., Сартбаева Г.М.
ФАСЦИОЛА БАЛАҢ ҚҰРТЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ОНЫ АНЫҚТАУДА

ПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСЫН ҚОЛДАНУ……. 232
ИЗЗАТУЛЛАЕВ А.У., ЖЕТПІСБАЕВА Г.О
АЛГЕБРАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ӘДІСТІ ПАЙДАЛАНУ..... 235
Әсет А.Д., Жанәділ А.М., Утегенова Г.А.
ЭФИР МАЙЫНЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ МАҢЫЗЫ..... 238
Арыстан С.Қ., Қабылбек Г.Д., Утегенова Г.А.
МИКРОБАЛДЫРЛАРДЫҢ ЛИПИДТЕРІНІҢ МАҢЫЗЫ..... 239
Ракишева С.П., Утегенова Г.
ӨСІМДІКТЕРДІ МИКРОКЛОНДЫҚ КӨБЕЙТУ..... 242
Тәжібай Г., Утегенова Г.А.
ЭФИР МАЙЛАРЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫ..... 245
Р.І.Қадірбаева, Дарлен Ә.
«ЖИЫНДАР ТЕОРИЯСЫ МЕН ЛОГИКАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІ» ТАҚЫРЫБЫ БОЙЫНША ОНЛАЙН КОНТЕНТ ҚҰРУ..... 246
Жұмағұл А. А., Кадирбаева Р.И.
ИНТЕРАКТИВТІ ОРТАНЫ ҚОЛДАНЫП ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ТЕОРЕМАЛАРДЫ ДӘЛЕЛДЕУ..... 249
Изатуллаева А.Б., Кадирбаева Р.И.
ИНТЕРАКТИВТІ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ОРТАДА ДИНАМИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ 252
Дүйсебаева Ж.И., Жанысбек Б.А., Бердалиева Т.Д.
ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН БЕЛСЕНДІРУ..... 256
Байбосынов Оралбек., Ниязымбетов А.Д.
ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ФИГУРАЛАРДЫҢ АРАСЫНДАҒЫ МЕТРИКАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАР ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ..... 259
Дихан Д., Қуаныш К.Н., Битемирова А.Е.
ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА ӘДІС ТӘСІЛДЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ 262
Орынбасарова Д.С., Ақжол Т.Е., Битемирова А.Е.
ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА СИНЕКТИКА ӘДІСІН ПАЙДАЛАНУ..... 265
Тұрсын Сымбат, Битемирова А.Е.
РЕАКЦИЯ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫ ТУРАЛЫ БІЛІМДІ ДАМЫТА ОТЫРЫП ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯНЫ МЕҢГЕРУ..... 268
Бегалиева А., Сәуірхан Ш., Абдрахманова Х.К
ФИЗИКА ПӘНІНЕН САБАҚ БЕРУ КЕЗІНДЕГІ ҚИЫНДЫҚТАРДЫ ШЕШУ..... 270
Нартай М.М, Курманбаева Ж.И.
FEATURES OF SPREADSHEETS MS EXCEL INPUT AND FORMATING OF DATA..... 273
Убайдулла Ә.А., Курманбаева Ж.И.
FORMATTING AND CREATING A HISTOGRAM IN AN MS EXCEL SPREADSHEET..... 276
Есенқұл Д., Абдрахманова А.,Абдрахманова Х.К.
БОЛАШАҚ ФИЗИКТІ ОҚЫТУ..... 279
Асилмаметова Р. Д., Ибашова А.Б., Байырбекова Л.М.
SCRATCH БАҒДАРЛАМАСЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ИНФОРМАТИКА САБАҚТАРЫНДА БАЛАЛАРДЫҢ ЕСЕПТІК ОЙЛАУЫН ДАМЫТУ..... 281
Ибрагимов Раскул , Баймахан Нұрсәуле Мұратбекқызы
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИМ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ MAPLE..... 285
Нұрбек А.Р., Иманбаев Н.С.
СЫЗЫҚТЫҚ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕР ЖҮЙЕСІН ШЕШУДІҢ КЛАССИКАЛЫҚ ЕМЕС БІР ДЕРБЕС ӘДІСІ ТУРАЛЫ..... 290
Жұмағали А., Бердалиев Д.Т.
XVII-Х Х ҒАСЫРДАҒЫ ФИЗИКАНЫҢ ДАМУЫ ЖАЙЛЫ МӘЛІМЕТТЕРДІ САБАҚ ӨТКІЗУ БАРЫСЫНДА ҚОЛДАНУ..... 293
Қалиева Гүлбану, Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы
ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДЕ ГРАФИКТІК ӘДІСТІҢ ТИІМДІЛІГІ 297

Смат Балнұр, Рахашев Бақытғали Құрманәліұлы
ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА ОРТА МЕКТЕПТЕ «МЕХАНИКА» БӨЛІМІН ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ..... 299
Кәрімжан Жансая Сәкенқызы, Рамазанова Сара Акзамовна
ОРТА МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ФИЗИКАНЫ ПРАКТИКАЛЫҚ БАҒЫТТА ОҚЫТУ 303
Құлмұхан К., Серікбаева Ф.Б.
ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІ БОЙЫНША БІЛІМ БЕРУДІҢ СӘЙКЕС ДЕҢГЕЙЛЕРІНДЕГІ ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ 307
Княз А. М., Пошаева Г. С.
ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИГЕНОВ ТОКСОПЛАЗМЫ СЕРОЛОГИЧЕСКИМИ РЕАКЦИЯМИ..... 310
Турсунбоева Динара, Сулейменова Лаура Аскарбековна
БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН РОБОТОТЕХНИКА КУРСТАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 313
Давлетиярова А. И., Рамазанова С. А.
МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ТЕМУ «ТЕЛЕСКОПЫ» 316
Нурсейт Ж., Оралбекова А.К.
БИОЛОГИЯ ПӘНІН МЕКТЕПТЕ ОҚЫТУДА ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ..... 319