

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM  
VAZIRLIGI  
NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**ASTRONOMIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TA'LIM  
TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI: MUAMMO  
VA YECHIMLAR**

**Respublika ilmiy- amaliy konferensiya materiallari  
(2022- yil 17- may)**

**Navoiy 2022**

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 20-aprelda qabul qilingan "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909 hamda 2021-yil 19-martdagi "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-5032 sonli Qarorlari va unda belgilangan vazifalar va ularni oliy ta'lim muassasalarining ta'lim jarayoniga keng tadbir etish vazifasini bajarish asosida ushbu Respublika ilmiy -amaliy konferensiya tashkil etildi.

To'plamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 7-martdagi 101-Farmoyishiga asosan Navoiy davlat pedagogika institutida o'tkaziladigan (2022-yil 17-may) **"ASTRONOMIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI: MUAMMO VA YECHIMLAR"**mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari o'rin olgan.

To'plam Navoiy davlat pedagogika instituti kengashining tavsiyasiga asosan nashr etildi.

Mas'ul muharrir: prof. B.B.Sobirov

Tahririyat a'zolari: dots. I.B.Nasriddinov

dots. T.U.O'tapov

prof. I.R.Kamolov

dots. G. I. Sayfullayeva

## SO'Z BOSHI

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev o'rta asrlar davrining buyuk mutafakkirlari Muhammad al Xorazmiy, Ahmad Farg'oniy, Abu Rayhon Beruniy, ayniqsa, Mirzo Ulug'bekning matematika va astronomiyaning rivojlanishiga qo'shgan ulkan hissi jahon hamjamiyati tomonidan e'tirof etilganligini ta'kidlab, "...O'sib kelayotgan yosh avlodni astronomiyani o'rganish bo'yicha xalqimizning tarixiy an'alariga sadoqat ruhida tarbiyalash, iqtidorli yoshlarning astronomiya va aeronavtika faoliyati sohasidagi milliy va umumjahon ilm-fanining yangi yutuqlarini o'rganish va o'zlashtirishga bo'lgan intilishini rivojlantirish, yoshlarni aeronavtika fani va texnika asoslarini egallashi uchun shart-sharoit yaratish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi va Astronomiya instituti qoshida 200 o'quvchi o'rni va 150 o'rinli turar joyga ega bo'lgan matematika, astronomiya, fizika va informatika fanlarini chuqurlashtirib o'qitishga ixtisoslashtirilgan Mirzo Ulug'bek nomidagi ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim maktab internatini tashkil etish zarur"ligi e'tirof etib o'tdilar va 2017-yilning 14-sentabrida PQ-3275 sonli Prezident qarori qabul qilindi. Qarorda yoshlarni Astronomiya faniga oid yangi avlod adabiyotlari bilan ta'minlash vazifasi soha mutaxassislariga yuklatildi.

Shuningdek, "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasi" ning 4-Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi, 4.4-Ta'lim va fan sohasini rivojlantirish bandida ta'lim muassasalarini zamonaviy o'quv laboratoriyalari, kompyuter texnikasi va o'quv-metodik qo'llanmalar bilan ta'minlash ko'zda tutilgan edi.

Mazkur konferensiya Prezidentimizning 2017-yil 20-aprelda qabul qilingan "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909 hamda 2021-yil 19-martdagi "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-5032 sonli Qarorlari va unda belgilangan vazifalar va ularni oliy ta'lim muassasalarining ta'lim jarayoniga keng tadbir etish vazifasini bajarish asosida tashkil etildi. Jahon ilm-fani va madaniyati rivojiga ulkan hissa qo'shgan ko'plab vatandoshlarimizning boy ilmiy

merosini har tomonlama o'rganish, yosh avlodni qalbida milliy iftixor va mamlakatimizning tarixiy o'tmishiga chuqur hurmat tuyg'usini kamol toptirishda o'qituvchi-pedagoglar muhim o'rin tutadilar.

Shundan kelib chiqib, Oliy ta'lim tizimida barkamol avlodni tarbiyalash uchun o'quv predmetlari mazmunini takomillashtirish, nazariy olingan bilimlarni amaliyotga qo'llash, darslarni ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalari asosida tashkil etish ustivor vazifa hisoblanadi. Biz pedagoglar barkamol avlod tarbiyachilarimiz, bu uchun butun kuch va g'ayratimizni ishga solishimiz lozim.

*prof., B. B. Sobirov*  
*Navoiy davlat pedagogika instituti*

## MUNDARIJA

<b>№</b>	1-Шўъба. Талабаларнинг астрономик билимларини ривожлантиришда аждодларимизнинг бебаҳо илмий меросларидан фойдаланиш ва унинг таълимий-тарбиявий аҳамияти;	
<b>1</b>	<b>АБУ РАЙҲОН БЕРУНИЙ АСАРЛАРИДА ОЛАМ ТУЗИЛИШИНИНГ ГЕЛИОЦЕНТРИК ҚАРАШЛАРИ.</b> <i>Қаҳҳоров Сиддиқ Қаҳҳорович БухДУ профессори</i> <i>Авезмуротов Оллаёр</i> <i>УрДУ “физика” кафедраси катта ўқитувчиси</i> <i>Авезмуратова Зебо Аллаяровна УрДУ докторанти.</i>	16
<b>2</b>	<b>HISTORY OF ASTROPHOTOGRAPHY</b> <b>Q.X. Yuldoshev<sup>1</sup>, S.J. Turayev<sup>2</sup>, M.M.Muminov<sup>3</sup></b> <i><sup>1</sup>Ulugh Beg Astronomical Institute, Uzbek Academy of Sciences</i> <i><sup>2</sup>National University of Uzbekistan</i> <i><sup>3</sup>Andijan State University</i>	19
<b>3</b>	<b>TALABALARNING ASTRONOMIK BILIMLARINI RIVOJLANTIRISHDA AJDODLARIMIZNING BEBAXO ILMIY MEROSLARIDAN FOYDALANISH</b> <i>Bekbergenova Aruxan</i> <i>Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti Fizika va astronomiyani o'qitish metodikasi mutaxassisligi talabasi</i>	23
<b>4</b>	<b>UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA ASTRONOMIYA FANIDAN BADIY KECHALAR TASHKIL ETISH (“Kosmonavtlar kuni” misolida)</b> <i>Ibragimova Gulhayo Navoiy viloyati, Karmana tumanidagi 30-umumiy o'rta ta'lim maktabining Fizika fani o'qituvchisi</i>	25
<b>5</b>	<b>FIZIKA VA ASTRONOMIYA TA'LIMIDA SINFDAN TASHQARI ISHLARNI TASHKIL QILISHNING ILMIY VA NAZARIY ASOSLARI</b> <i>Mardonova Gulnoza, Omonboyeva Meruyert</i> <i>Navoiy davlat pedagogika instituti magistrantlari</i>	29
<b>6</b>	<b>ASTRONOMIYA FANINI O'RGANISHDA ASTRONOMIK MIFLARNING O'RNI</b> <i>Jomonqulova Aziza Toshtemir qizi.</i> <i>“Fizika va astronomiya” ta'lim yo'nalishi talabasi.</i> <i>Ilmiy rahbar: E.A.Qudratov.</i> <i>Navoiy davlat pedagogika instituti</i>	32
<b>7</b>	<b>ASTRONOMIYANI O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISHDA ASTROLOGIYDAN FOYDALANISH KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISH</b> <i>A.A.Axmedov, A.Ismatov NavDPI</i>	35
<b>8</b>	<b>ASTRONOMIK TUSHUNCHALARNI MILLIYLIK TAMOYILLARIGA BOG'LAB SHAKILLANTIRISH</b> <i>Qudratov Elmurod Abduxalimovich, Navoiy davlat pedagogika instituti</i>	37
<b>9</b>	<b>ASTRONOMIYANI RIVOJLANTIRISHDA SHARQ MUTAFAKKIRLARINING BUYUK XIZMATLARI</b> <i>A.A.Ahmedov, Sh.A.Ahmedova, R.A.Ahrorova.NavDPI</i>	40

10	<p align="center"><b>ILMIY MEROSIMIZDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI</b> (<i>Fizika-astronomiya fanlari misolida</i>)</p> <p align="center"><i>Ro'ziyeva Zarina – Navoiy davlat pedagogika instituti talabasi</i> <i>Ilmiy rahbar: N.B.Azzamova-Navoiy davlat pedagogika instituti o'qituvchisi</i></p>	42
11	<p align="center"><b>QOMUSIY OLIM ABU RAYHON BERUNIYNING ASTROMOYA VA TABIIY FANLARGA QO'SHGAN HISSASI</b></p> <p align="center"><sup>1</sup>Artikov Xamza Kahhorovich <sup>2</sup>Abdullayeva Shaxnoza Abdug'aniyevna <sup>3</sup>Isomova Dilshoda Islom qizi</p> <p align="center"><sup>1</sup>Navoiy davlat pedagogika instituti o'qituvchisi <sup>2</sup>Navoiy shahar 6-maktab Geografiya fani o'qituvchisi <sup>3</sup>Navoiy davlat pedagogika instituti talabalasi</p>	45
<p align="center">2-Шўъба. <b>Астрономия фанини ривожлантиришда Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги илмий астрономик объектларнинг тутган ўрни ва уларда олинган илмий янгиликларни ўқув жараёнига тадбиқ этиш;</b></p>		
12	<p align="center"><b>O'QUV OBSERVATORİYALARIDAN - O'QUV JARAYONLARI SARI</b></p> <p align="center"><i>A.Ajabov<sup>1</sup>, R.Turniyazov<sup>2</sup>, K.Qayumova<sup>3</sup>, S.Turayeva<sup>4</sup>, F.Omonova<sup>5</sup>, Z.Isomiddinov<sup>6</sup>.1-f.-m.f.n., dotsent., Qarshi DU, 2- f.-m.f.n., dotsent., SamDU, 3- Pastdarg'om tumanidagi 99-maktab o'qituvchisi, 4-,5-,6- Qarshi DU magistrantlari</i></p>	48
13	<p align="center"><b>NEPTUNORTI OBYEKTLARINING FIZIK XUSUSIYATLARI</b> <i>F.Omonova<sup>1</sup>, S.Turayeva<sup>1</sup>, Z.Isomiddinov<sup>1</sup>, G.Boysaidova<sup>2</sup>, N.Umbarova<sup>2</sup></i></p> <p align="center"><i>1-Qarshi Davlat Universiteti magistrantlari 2- Qarshi Davlat Universiteti talabalari</i></p>	51
14	<p align="center"><b>YUQORI ENERGIYALI KOSMIK NURLAR</b> <i>Kosheterova Gulzaman Joldasbaevna</i> <i>Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti magistranti</i> <i>E-mail: gulzamankoseterova@gmail.com</i></p>	54
15	<p align="center"><b>ВАЖНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ НА ДИСЦИПЛИНЕ «КУРС АСТРОНОМИЯ» - ПРОТОПЛАНЕТ И ЗВЕЗДЫ КН 15D</b></p> <p align="center"><i>Орлова Т.А., Урокова К. Н., Расулова Д. К.</i> <i>к. п. н., и. о. доцент, студентки 2 курса</i> <i>ТГПУ им. Низами</i></p>	57
16	<p align="center"><b>ASTRONOMIYA DARSLARIDA «BUXORO METEORITI» HAQIDA MA'LUMOTLAR BERISH</b></p> <p align="center"><i>T.D.Jo'rayev Buxoro davlat universiteti "Fizika" kafedrasining professori, tex.f.n.</i></p>	59
17	<p align="center"><b>ВСЕЛЕННАЯ ПОД КУПОЛОМ</b></p> <p align="center"><i>У.Р.Арзибеков- (преподаватель астрономии, кандидат физико- математических наук, Академический лицей Самаркандского института экономики и сервиса) Ф.З.Саидова- (преподаватель физики, Академический лицей Самаркандского института экономики и сервиса)</i></p>	61
<p align="center">3-Шўъба. <b>Астрономия фанини ўқитишда турдош (табиий) фанларнинг аҳамияти ва тутган ўрни;</b></p>		
18	<p align="center"><b>FIZIKADAN MASALALAR YECHISHDA UZVIYLIKNI</b></p>	65

	<p style="text-align: center;"><b>TA'MINLASH</b>  <i>S.Q.Qahhorov BuxDU "Umumiy fizika" kafedrası proffessori, p.f.d.</i>  <i>B.N.XushvaqtoV</i>  <i>NavDPI "Fizika va astronomiya" kafedrası</i>  <i>katta o'qituvchisi, p.f.f.d., (PhD)</i></p>	
19	<p style="text-align: center;"><b>3:2 NISBAT CHASTOTA REZONANSIDAGI ZARYADLANGAN ZARRALAR TEBRANISHLARI VA MIKROKVAZARLAR UCHUN MASSA CHEGARASI</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Xudoyberdieva Malika<sup>1</sup>, Juraeva Nozima<sup>2</sup></i>  <sup>1</sup><i>National University of Uzbekistan, Tashkent 100174, Uzbekistan</i>  <sup>2</sup><i>Ulugh Beg Astronomical Institute, Tashkent 100052, Uzbekistan</i>  <a href="mailto:xudoyberdiyeva94@inbox.ru">xudoyberdiyeva94@inbox.ru</a></p>	68
20	<p style="text-align: center;"><b>ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ОБУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ</b></p> <p style="text-align: center;"><i>С.У.Аширбекова, Г.Р.Кадирумбетова, Ж.М.Толыбаев</i>  <i>Нукусский Государственный педагогический институт им.Ажинияза,</i>  <i>г.Нукус, Узбекистан</i></p>	70
21	<p style="text-align: center;"><b>"YARIMO'TKAZGICHLAR FIZIKASI" FANIGA OID ASOSIY ATAMA VA TERMINLAR</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Indira Jumaniyazova - Ajiniyoz nomidagi NDPI 1-kurs magistranti</i></p>	72
22	<p style="text-align: center;"><b>PEDAGOGIKA OLIY O'QUV YURLARIDA "STATISTIK FIZIKA VA TERMODINAMIKA" KURSINI IZCHILLIK TAMOYILI ASOSIDA O'QITISH</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Abdullayev J.M. Navoiy davlat pedagogika instituti</i>  <i>Бердиқулов Холбек Ваҳоб ўғли 2-kurs fizika va astronomiya o'qitish metodikasi</i></p>	74
23	<p style="text-align: center;"><b>ИНТЕГРАЦИЯ АСТРОНОМИИ И ГЕОГРАФИИ</b>  <i>(Дополнительный материал к урокам астрономии и географии)</i>  <i>У.Р.Арзибеков- (преподаватель астрономии, кандидат физико-математических наук,</i>  <i>Академический лицей Самаркандского института экономики и сервиса)</i>  <i>Г.Б.Нарзуллаева- (преподаватель физики, Академический лицей Самаркандского института экономики и сервиса)</i>  <i>К.К.Давронов- (старший преподаватель, Географический факультет Самаркандского государственного университета им.Ш.Рашидова)</i></p>	75
24	<p style="text-align: center;"><b>ANIQ FANLARGA IXTISOSLASHTIRILGAN AKADEMIK LITSEYLARDA FIZIKADAN MASALA YECHISHDAGI MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Raxmatullayeva Gulira'no Valijon qizi</i>  <i>"Ilm-fan va innovatsiyalar" akademiyasi ijrochi direktori, "Science and innovation" ilmiy jurnali bosh muharriri o'rinbosari</i></p>	78
25	<p style="text-align: center;"><b>УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ</b></p> <p style="text-align: center;"><i>к.ф-м.н., доц. А.А.Ахмедов, А.А.Исमतов (магистр)НГПИ</i></p>	82
26	<p style="text-align: center;"><b>YORUG'LIKNING QAYTISH QONUNIGA DOIR MASALALAR YECHISH MAVZUSINI O'QITISHDA GEOMETRIYA QONUNLARIDAN FOYDALANISH</b></p>	85

	<p><i>PhD. B.N.Xushvaqto</i>  <i>pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori,</i>  <i>M.A.Xushmurodova, A.Q. Razzoqov 1-kurs magistrleri,</i>  <i>M.N.Kubayev Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi 2A-kurs talabasi</i>  <i>Navoiy davlat pedagogika instituti</i></p>	
27	<p><b>YORUG'LIK DISPERSIYASI MAVZUSINI O'QITISH  METODIKASI</b>  <i>PhD. B.N.Xushvaqto</i>  <i>pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori,</i>  <i>M.A.Xushmurodova, A.Q. Razzoqov 1-kurs magistrleri,</i>  <i>M.N.Kubayev Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi 2A-kurs talabasi</i>  <i>Navoiy davlat pedagogika instituti</i></p>	88
28	<p><b>FIZIKA DARSLARIDA AMALIY YECHIMNING  EKSPRIMENTAL TAHLILI</b>  <i>N.B.Azzamova-Navoiy davlat pedagogika instituti o'qituvchisi</i></p>	90
29	<p><b>ATMOSFERA HODISALARINI ELEKTROMAGNIT  TASAVVURLAR ASOSIDA TUSHUNTIRISH</b>  <i>N.B.Azzamova-Navoiy davlat pedagogika instituti o'qituvchisi</i></p>	92
30	<p><b>ORGANIK KIMYO DARSLARIDA O'QUVCHILARNING  MUSTAQIL ISHLARINI ZAMONAVIY TASHKIL ETISH</b>  <i>R.A Eshchanov TVCHDPI "Kimyo" kafedrasida professori,</i>  <i>Z.M Ataullayev UrDU "Kimyo" kafedrasida o'qituvchisi,</i>  <i>X.M Rajabov UrDU "Kimyo" kafedrasida dotsenti.</i></p>	94
31	<p><b>ESHITISH IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILARGA  „REAKTIV HARAKAT“ MAVZUSINI FANLAR ARO  INTEGRATSIYADAN FOYDALANGAN HOLDA O'QITISH</b>  <i>Yo'ldosheva Adibabonu Bahodirovna</i>  <i>Navoiy Davlat Pedagogika Instituti „Fizika –astronomiya o'qitish metodikasi“</i>  <i>ta'lim</i>  <i>yo'nalishi 1-kurs magistrantura bosqichi talabasi.</i></p>	96
32	<p><b>AMPER VA LORENS KUHLARI MAVZUSINI O'QITISH  METODIKASI</b>  <i>Xoliqova Gulnoza Ravshanovna Navoiy viloyati, Navbahor tumanidagi 31-  umumiy o'rta ta'lim maktabi Fizika fani o'qituvchisi</i></p>	101
33	<p><b>FIZIKADA ZAMONAVIY TA'LIM BERISH KERAK</b>  <i>Boboqulova Nafisa Boliqulovna</i>  <i>Navoiy viloyati Uchquduq tumani 18-sonli maktab fizika fani o'qituvchisi</i></p>	104
34	<p><b>KO'P KOMPONENTLI TIZIMLAR MORFOLOGIYASI VA FIZIK  XOSSALARINI BIR BIRIGA BOG'LAB O'QITISH</b>  <i>Xalilov Shoxrux Erkin o'g'li , Qurbonova Surayyo Rahmat qizi, Djurayeva Gulbonu  Shavkatovna, Xasanov Shaxzod Jamol o'g'li Navoiy davlat pedagogika instituti,</i>  <i>“Fizika va astronomiya ” kafedrasida</i></p>	107
35	<p><b>O'QUVCHILARNI KASB-HUNARGA YO'NALTIRISHDA  TEXNOLOGIYA FANINING O'RNI VA AHAMIYATI</b>  <i>Aripov Ixtiyor Yusupovich</i>  <i>Ochilov Shokir Baxtiyorovich,</i>  <i>Navoiy viloyati XTXQTMOHM, Navoiy davlat pedagogika instituti</i>  <i>E mail: <a href="mailto:Ochilov.Sh.B@inbox.uz">Ochilov.Sh.B@inbox.uz</a></i></p>	109



36	<b>ATMOSFERANING TUZILISHINI FANLALARO O'QITISHDA EKOLOGIK TA'LIM</b> <i><sup>1</sup>Ochilov Shokir Baxtiyorovich <sup>2</sup>Po'latova Yulduz Begmurodovna <sup>3</sup>Abdullayeva Shaxnoza Abdug'aniyevna <sup>1</sup>Navoiy davlat pedagogika instituti <sup>2,3</sup>Navoiy shahar 6-umumta'lim maktabi</i>	111
37	<b>QUYOSHNING AKTIVLIK SIKLINI KOSMOGEN <sup>7</sup>Be RADIONUKLIDI MIQDORIGA BOG'LIQLIGINI YADRO-FIZIK METODLAR YORDAMIDA O'RGANISH</b> <i>Xolov Dilshod Murodillo o'g'li NDPI Fizika-astronomiya kafedراسi o'qituvchisi</i>	112
38	<b>FIZIKA FANINI O'QITISHDA TALABA-O'QUVCHILARDA ILMIY-TADQIQOT FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH</b> <i>Hamidova Sarvinoz, Kubayev Muhridin Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi talabalari, NavDPI</i>	114
39	<b>YADRO FIZIKASIGA OID BILIMLARNING ASTROFIZIKAGA TATBIQI VA UNI O'QITISH METODIKASI</b> <i>E.N.Xudayberdiyev -Navoiy davlat pedagogika instituti dotsenti L.Q.Samandarov- Navoiy davlat pedagogika instituti tadqiqotchisi</i>	115
40	<b>“ҚУЁШ ФИЗИКАСИ” БЎЛИМИНИ ИНТЕГРАТИВ ЁНДАШУВ АСОСИДА ЎҚИТИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ</b> <i>И.Р.Камолов НавДПИ, “Физика ва астрономия” кафедраси профессори А.Р.Самторов НавДПИ, “Физика ва астрономия” кафедраси катта ўқитувчиси</i>	118
41	<b>YORUG'LIK NURINING KVANT TABIATINI TASDIQLOVCHI HODISALARNI AMALIY VA NAZARIY O'RGANISH USULLARI</b> <i>B.F.Izbosarov – “Fizika va astronomiya” kafedراسi professori, NavDPI D.I.Kamalova – “Fizika va astronomiya” kafedراسi dotsenti, NavDPI S.O.Hamidova – “Fizika va astronomiya” ta'lim yo'nalishi talabasi, NavDPI</i>	120
42	<b>UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARINING VARIATIV X- SINF O'QUVCHILARI UCHUN FIZIKA FANINI O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH</b> <i>N.H.Rajabov - Nurota tumani 27-maktab MMIBDRO' S.N.Hamroyeva - NDPI, Fizika va texnologik ta'lim fakulteti o'qituvchisi L.Sh.Bozorova - NDPI, Fizika va astronomiya, qo'shimcha matematika ta'lim yo'nalishi talabasi</i>	126
43	<b>BOLALAR STULCHASINI YASASH TEXNOLOGIYASINI O'QITISH METODIKASI</b> <i>Yunusova Shohsanam Azamat qizi Xatamova Zilola Kaxramanovna Qudratova Gulsevar Axmedjon qizi Texnologik ta'lim yo'nalishi 1-“G” guruh talabalari, NavDPI</i>	130
44	<b>YER SAYYORASIGA QUYOSHDAGI DOG'LARNING TA'SIRI</b> <i>O'rinova Dilobar, Jahongirova Maftuna Navoiy viloyati, Karmana tumanidagi 30-umumiy o'rta ta'lim maktabi Geografiya fani o'qituvchilari</i>	133
	<b>YER POTENSIALINING KO'P NUQTALAR MODEL HAQIDA</b>	136

45	<sup>1</sup> Y.K.Abdulgapparov, <sup>1</sup> T.A.Ahunov <i>Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti, Toshkent.</i>	
46	<b>YULDUZLAR EVOLYUTSIYASIDA KIMYOVIY ELEMENTLAR HOSIL BO'LISHINING YADRO FIZIKAVIY TASAVVURLARI</b> <i>E.N.Xudayberdiyev- Navoiy davlat pedagogika instituti dotsenti</i> <i>N.U.Botirova-Navoiy davlat pedagogika instituti magistranti</i>	139 156
47	<b>BO'LAJAK ASTRONOMIYA FANI O'QITUVCHISINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH VA MALAKASINI OSHIRISH</b> <i>Sh. O.Toshpulatova., M.Xidirov</i> <i>Navoiy davlat pedagogika instituti, Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi kafedrasida dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi (fizika va astronomiya) ixtisosligi 2-kurs magistranti</i>	143
48	<b>ASTRONOMIYA FANINI O'QITISHDA TALABALARNING MUSTAQIL FIKRLASHINI RAG'BATLANTIRUVCHI TA'LIM METODLARINING SAMARASI</b> <i>Shuxratjon Farmonovich To'rayev Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti</i>	145
49	<b>ZARRALAR FIZIKASI VA KOINOT</b> <i>Karimov A.M., Karimova O.A., Nabiyeva F.O.</i> <i>Navoiy davlat pedagogika instituti</i>	148
50	<b>ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГАЛАКТИКИ С ИЗОГНУТЫМ ДИСКОМ</b> <i>Хакимжонов У.А.<sup>1</sup>, Муртаджиева К.Т.<sup>2</sup></i> <i><sup>1</sup> - Физический факультет Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека,</i> <i><sup>2</sup> - Астрономический институт АН РУз</i>	150
51	<b>ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ</b> <i>Музаффарова Л.Н. – старший преподаватель кафедры математики НавГПИИ</i>	152
52	<b>ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ</b> <i>Турлибаева Г.М., преподаватель кафедры математики НавГПИИ</i>	154
53	<b>BO'LAJAK FIZIKA FANI O'QITUVCHILARINI STEM TA'LIM DASTURI ASOSIDA O'QITISH</b> <i>Hamroyeva Sevara Nasriddinovana – NDPI Fizika va texnologik ta'lim fakulteti o'qituvchisi</i>	156
54	<b>FIZIKA FANINI O'QITISHDA NEYTRON XARAKTERISTIKA VA XOSSALARINI UMUMLASHTIRISH</b> <i>Hamroyeva Sevara Nasriddinovna- Navoiy davlat pedagogika instituti</i> <i>Fizika va astronomiya kafedrasida o'qituvchisi</i> <i>S.T.Bozorboyeva- Navoiy davlat pedagogika instituti</i> <i>Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi talabasi</i>	158
	<b>ФИЗИКАВИЙ КАТТАЛИК ВА ЎЛЧОВ БИРЛИКЛАР ЖАДВАЛИНИНГ АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ</b>	160

talab qilinadi. Astronomiya fani o'qituvchisi darsni didaktik vaziyat va o'qitish mazmuni, muayyan maktab va sinf maqsadlari, talabalar tarkibi, UMK (kasbiy malakani rivojlantirishning ikkinchi va uchinchi darajalari) bo'yicha loyihalash. Biz o'qituvchining o'quv jarayonini tashkil etish bo'yicha umumiy ko'nikmalari pedagogik faoliyat jarayonida o'z-o'zidan rivojlanmasligiga ishonamiz, ammo kasbiy malakani rivojlantirish har bir komponentni muntazam va maqsadli shakllantirish orqali erishiladi.

Kasbiy fazilatlarni tashxislashning asosiy maqsadi astronomiya fani o'qituvchilarining ta'limni modernizatsiya qilish sharoitida muvaffaqiyatli ishlashga tayyorligini ta'minlashdan iborat bo'lib, samarali o'quv jarayonining sharti o'qituvchining kasbiy malakasining yetarli darajasidir.

Astronomiya fani o'qituvchisining kasbiy malakani aniqlash uchun quyidagi vositalardan foydalanish mumkin:

1. Astronomiya fanidan o'tkazilgan darslar natijalari bo'yicha ko'rsatkichlarni baholashni kvalimetrik tahlil qila olish.

2. O'qituvchi tomonidan bajarilgan uslubiy ishlanmalarni tahlil qilish.

3. Kasbiy faoliyatni simulyatsiya qiluvchi diagnostika vazifalarini amalga oshirish.

4. Astronomiya fanidan o'quvchilarning o'quv yutuqlarini diagnostika darajasini tahlil qilish.

5. O'qituvchilarning seminarlarda, malaka oshirish tizimida pedagogik seminarlarda doimiy ishlashi.

6. O'qituvchining o'z pedagogik faoliyati darajasini o'z-o'zini tahlil qilish, kasbiy o'sishga bo'lgan talabni rivojlantirishdan iboratdir.

Xulosa qilib aytganda, kelajakdagi astronomiya fani o'qituvchilarini tayyorlashda taklif etilgan kasbiy kompetentlikni rivojlantirish daraja va vositalaridan foydalanish tajribamiz uning amaliy foydaliligiga ishonch hosil qiladi.

### ***Foydalanilgan adabiyotlar***

1. A.M.Karimov., Sh.O.Toshpulatova. Fizikani o'qitishda innovatsion metodlardan foydalanish// O'quv qo'llanma.–T.:«Ta'lim taraqqiyoti»,2017-2556.

2. Фетисов А.И. Профессиональная направленность подготовки будущих учителей физики и астрономии .- Саратов: Университет, 2014.-104 с.

## ***ASTRONOMIYA FANINI O'QITISHDA TALABALARNING MUSTAQIL FIKRLASHINI RAG'BATLANTIRUVCHI TA'LIM METODLARINING SAMARASI.***

*Shuxratjon Farmonovich To'rayev Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti*

Maqolada oliy ta'limda ta'lim sifatini oshirishda, shuningdek tahliliy tafakkuri rivojlangan, ijodkor, raqobatbardosh zamonaviy kadrlarni yetishtirishda to'g'ri yo'lga qo'yilgan mustaqil ta'limning muhim ahamiyati to'g'risida so'z boradi.

Kalit so'zlar: mustaqil ta'lim, innovatsion texnologiyalar, ta'lim sifati, yetuk mutaxassis, tahliliy tafakkur.

The article discusses the importance of independent education in improving the quality of education in higher education, as well as in the development of analytical thinking, creative, competitive modern staff.

Keywords: independent learning, innovative technologies, quality of education, advanced expert, analytical thinking.

В статье рассматривается значение самостоятельного обучения в повышении качества образования в высшей школе, а также в развитии аналитического мышления, творческих, конкурентоспособных современных кадров.

Ключевые слова: самостоятельное обучение, инновационные технологии, качество образования, передовой специалист, аналитическое мышление.

Endilikda, oliy ta'lim tizimi ham o'z oldiga faqat mutaxassisligi bo'yicha chuqur ilmga ega bo'lgan kadrlarni yetishtirib berish vazifasining qo'yolmas ekan, jamiyat har tomonlama rivojlanib yuksak maqsadlariga erishishi uchun zamonaviy kadrlardan talab qilinadigan qo'shimcha xususiyatlar ham bor ekan, "yetuk kadr" hatto "yetuk mutaxassis" tushunchalari ham o'z mohiyatini biroz o'zgartiradi, yangilaydi. Bu xususiyatlarning eng asosiylari esa zamonaviy mutaxassislar qabul qilingan axborotlarni o'zining rivojlangan tahliliy tafakkuri orqali mustaqil tahlil qilish, saralash va sara axborotlarni ilm-fan rivoji, yurt ravnaqi, xalq farovonligi uchun ishlata bilishidir. Bu maqsadga erishishning to'g'ridan to'g'ri va asosiy yo'llaridan biri esa ta'lim tizimidagi, ayniqsa oliy ta'lim tizimidagi har bir bo'g'inning mustaqil ta'limning ahamiyatini chuqur his qilishi va mustaqil ta'limni to'g'ri tashkil qilinishi uchun yuqori ma'suliyat bilan yondashishidir. Deyarli har bir sohada ko'plab o'quv va ilmiy adabiyotlar o'zbek yoki boshqa tillarda anchagina bo'lishi bilan birgalikda har bir sohada ma'lumotlar yanada ko'payib borayotgan hamda har bir talabada internet tizimidan foydalanish imkoni bo'lgan bir davrda mustaqil ta'lim butun boshli ta'lim jarayoning eng muhim qismiga aylanishi kerak. Xo'sh, mustaqil ta'lim nima va u qanday tashkillashtirilishi kerak?

**Mustaqil ta'lim** – muayyan fandan o'quv dasturida belgilangan hamda talaba tomonidan o'zlashtirilishi lozim bo'lgan bilim va talabada shakllanishi kerak bo'lgan ko'nikma va malakaga qaratilgan ta'lim shakllaridan biri bo'lib, o'qituvchi maslahati va tavsiyalari asosida asosan auditoriyadan tashqarida bajariladi [3].

**Talabalar mustaqil ta'limidan asosiy maqsadlar quyidagilardan iborat:** talaba

- yangi bilimlarni mustaqil tarzda puxta o'zlashtirish ko'nikmasiga ega bo'lishi;

- kerakli ma'lumotlarni izlab topish, o'rganishning qulay usullari va vositalarini aniqlay olish ko'nikmasiga ega bo'lishi;

- axborot manbalari va manzillaridan samarali foydalanishi;

- internet tarmog'idan samarali foydalanishi;

- topshiriqlarni bajarishda tizimli va ijodiy yondashishi;

○ amaliy mashg‘ulotlarda mustaqil bajarish uchun berilgan amaliy topshiriq (mustaqil ish) larni bajarishi va mustaqil ishlarni mas‘ul o‘qituvchi va guruh talabalari o‘rtasida himoya qila bilishi kerak va h.k. [2].

Ayniqsa, aniq va tabiiy fanlar talabadan “ko‘proq eslab qolishni emas, ko‘proq fikrlashni” talab qilar ekan bu fanlardan ko‘proq mustaqil ishlar, referatlar, mustaqil tajribalar, laboratoriya ishlari, kurs ishlari, maxsus tipdagi masalalar, kerak bo‘lsa, fan asoslarini mustahkamlash va kengaytirishlari uchun qo‘shimcha adabiyotlar ro‘yxati mustaqil o‘zlashtirishlari uchun talabalarga berilishi kerak.

Oliy ta‘limda ilmi, zamonaviy, ijodkor, tahliliy va tanqidiy fikrlashi rivojlangan, sohadagi bilimlarini butun kasbiy faoliyatida ham rivojlantirish ko‘nikmasiga ega bo‘lgan astronomlarni yetishtirishda mustaqil ta‘limning ahamiyati juda yuqoriligini ta‘kidlagan holda, quyidagilarni taklif qilaman:

● **Auditoriyadagi dars mashg‘ulotlarida talabalarni ko‘proq mustaqil fikrlashga majbur qiluvchi metodlar orqali ta‘lim jarayonini tashkil qilish.**

Astronomik qonuniyatni talabaga doimo axborot ko‘rinishida yetkazish shart emas, avval talabalarga savol ko‘rinishida taqdim qilinsa, talabalarning mustaqil va kreativ fikrlashi rivojlanadi. Masalan, yulduzlarning rangidan kelib chiqib ularning sirtidagi temperaturani aniqlash mumkinligi haqida o‘qituvchi axborot berishi va talabalar mustaqil ravishda bu hodisaning qonuniyatini topishga kirishishi hamda ularning fikrlari eshitilgach o‘qituvchi yakunlovchi bilimlarni yetkazishi ayni muddao. Ozgina ortiqcha vaqt sarflanish hisobiga talabalar bu qonuniyatning mohiyatiga yetib borishadi. Eng asosiysi “astronomik fikrlashi” borgan sari rivojlanadi.

● **Auditoriyadagi dars mashg‘ulotlarida talabalar o‘zaro bahs yuritishiga imkon yaratish.** Mavzu yuzasidan muammoli savollar bilan auditoriyaga yuzlanib turish kerak. Masalan, nima uchun yer o‘z o‘qi atrofida aylanadi? Yoki, umuman, sayyoralarni qanday kuch o‘z o‘qi atrofida aylanishga majbur qiladi? Shu kabi savollar berib, talabalarni o‘zaro bahslashishiga, erkin fikrlashiga ma‘lum muddat ajratish kerak.

● **Talabalarda mustaqil ta‘lim va auditoriyadagi ta‘lim soatlari nisbatini kurslar kesimida qayta ko‘rib chiqish.** Birinchi kurs talabalariga ko‘proq ma‘ruza darslari o‘tilgan holda mustaqil ta‘limga tayyorlab borilishi kerak. Yuqori kurs talabalari adabiyotlar bilan mustaqil ishlash, qanday tartibda bilimlar ketma-ketligini o‘zlashtirish kerakligini yaxshiroq bilishadi, fanning nazariy asoslarini anchagina mustahkamlashgan bo‘lishadi va ularda mustaqil ta‘lim soatlarini ko‘paytirish maqsadga muvofiq deb o‘ylaymiz. Bu yo‘lda ta‘lim tizimi rivojlangan mamlakatlar tajribalarini chuqurroq o‘rganish, tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash ham samarali usullardan biri hisoblanadi.

Aynan shu maqsadlarda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Oliy ta‘lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 20.04.2017 yildagi PQ-2909-sonli qarori imzolandi va unda jahonning yetakchi universitetlaridan tajriba o‘rganish masalasiga ham jiddiy urg‘u berilgan [1]. Masalan, Yevropa va AQSH oliy ta‘lim tizimida butun boshli ta‘limning 60-70% idan kam bo‘lmagan qismi, birgina mustaqil ta‘lim uchun ajratilgan soatlar ekanligi ham ko‘p narsani anglatadi. Faqat ko‘proq soat ajratish orqali natijaga erishib bo‘lmashligini anglagan holda aytish mumkinki, bizda esa bu ko‘rsatgich 40% [3].

• **Mustaqil ta'limda o'zlashtirish kerak bo'lgan axborot hajmi va o'zlashtirilishi uchun berilgan muddat proporsionalligi qayta ko'rib chiqilishi kerak.**

• Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, oliy ta'limda mustaqil ta'limga hali hamon auditoriya darslariga nisbatan e'tibor kam. **Talabalarning oraliq va yakuniy nazorat biletlarida mustaqil ta'lim mavzularidan ham yetarli savollar kiritilishi shart.**

• **Pedagoglarni bu sohada malakasini oshirish kerak.** O'qituvchi motivatsiya berishi kerak, qanday o'zlashtirishni o'rgatishi kerak, qisqasi talabaga mustaqil ta'lim olishida yordam bera olishi kerak.

Biz oliy ta'limda mustaqil ta'limga asosiy e'tiborni qaratgan holda, ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslarini kerak bo'lsa, biroz qisqartirishga erishar ekanmiz, o'qituvchilarni ham o'z ustida ishlashi, sohaga doir sifatli o'quv va ilmiy adabiyotlar yaratishiga ham ko'proq imkon beramiz. Natijada, oliy ta'lim muassasalaridan yuksak ilm, keng tahliliy tafakkur va zamonaviy dunyoqarashga ega bo'lgan astronomlar yetishib chiqib, buyuk ajdodlarimizga munosib tarzda o'z sohalarida muvaffaqiyatli faoliyat olib borishadi deb o'ylaymiz.

### *Foydalanilgan adabiyotlar*

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 - apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-2909-son qarori.
2. Turaev Shukhratjon. The role of independent education in teaching physics. Society and innovations Special Issue -12(2021). 115-121.
3. Siddik Kakhkharovich Kakhkharov, Shukhratjon Farmonovich Turaev, (2021). Pedagogical and Psychological Aspekts Of Independent Education. The American Journal of Social Science and Education Innovations, 3(05) 240-246.

## **ZARRALAR FIZIKASI VA KOINOT**

*Karimov A.M., Karimova O.A., Nabiyeva F.O.  
Navoiy davlat pedagogika instituti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada standart kosmologik modelga ko'ra koinot cheksiz issiq va zich holatdan koinotning hozirgi ko'rinishdagi elementar zarralar va fundamental kuchlar yuzaga kelganligi bayon etilgan.

**Аннотация:** В этой статье описывается, как Вселенная возникла из бесконечно горячего и плотного состояния Вселенной в соответствии со стандартной космологической моделью с помощью элементарных частиц и фундаментальных сил в ее нынешнем виде.

**Annotation:** in this article, according to the standard cosmological model, the universe is described from an infinitely hot and dense state that the universe is made up of elementary particles and fundamental forces of the present appearance.