

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI MUDOFAA VAZIRLIGI
CHIRCHIQ OLIV TANK QO‘MONDONLIK MUHANDISLIK BILIM YURTI

Tabiiy-ilmiy fanlar kafedrası

**“HARBIY TAYYORGARLIKNI OSHIRISHDA KASBIY VA TABIIY
FANLAR INTEGRATSIYASI”**

ilmiy – uslubiy seminar materiallari

T O‘ P L A M I
2021 yil 27 may

Chirchiq 2021

Harbiy tayyorgarlikni oshirishda kasbiy va tabiiy fanlar integratsiyasi
Chirchiq OTQMBYU 2021 yil 27 may

Ilmiy – uslubiy seminar materiallari

Chirchiq OTQMBYU 2021 yil – 184 b.

“Harbiy tayyorgarlikni oshirishda kasbiy va tabiiy fanlar integratsiyasi” mavzusida o‘tkazilgan ilmiy-uslubiy seminar materiallari to‘plami o‘z ichiga oliy harbiy ta‘lim muassasalarida bo‘lg‘usi ofitserlarni kasbiy tayyorgarligini oshirishda fanlararo bog‘lanishning ahamiyati, o‘qitish uslubiyati, o‘zaro aloqadorlik jihatlari hamda analitik fikrlash qobiliyatini shakllantirishda aniq va tabiatshunoslik fanlarining ahamiyati hamda bu yo‘nalishda o‘qitishning samaradorligini oshirish yo‘llarida amalga oshayotgan ilmiy-uslubiy izlanishlar bo‘yicha ma‘ruzachilarning fikrlarini jamlagan.

Chirchiq oliy tank qo‘mondonlik muhandislik bilim yurtining ilmiy-uslubiy bo‘limi tomonidan chop etishga tavsiya qilingan.

Mas‘ul muharrir: Xalimov E.X.–Tabiiy-ilmiy fanlar kafedrasida dotsenti.

Ma‘ruzalarga kiritilgan ma‘lumotlar uchun mualliflar shaxsan javobgardirlar.

20	Патиев Ф.М., Юлдашев Ю.Т. Ҳарбий тайёргарликни оширишда физика фанини тутган ўрни	69
21	Nigmatov Z.Z., Muxammadiev J. Oliy harbiy ta'limni boshqarishda zamonaviy innovatsion texnologiyalarning ahamiyati	73
22	Сулейманов А.А. Аденов Б.Э., Маматкулов М. Ю., Татешев Д. А. Ҳарбий таълимда ҳамкорлик педагогикаси ва унинг асосий масалалари	78
23	Салимов Ш.М., Расулова М.Э. Иновация в подготовке военных кадров в высших учебных заведениях технического направления	82
24	Улжаева Д.А. Интеграция профессиональных и точных дисциплин при повышении качества и эффективности военной подготовки	85
25	Холиков А.М., Теоритический анализ причин отказов гидравлических систем	91
26	Тошматов С.У. Суюкликлар ҳаракатини лагранж усулида ўрганиш	95
27	Толипова М.Г. Физика фанининг ҳарбий соҳадаги ўрни	99
28	Халилаев Б.Т. Олий ҳарбий билим юртларида олий математика фанини ўқитишда интеграция жараёнининг ўрни	106
29	Ҳалимов Э.Х. Профессионал ҳарбийлар дунёқарашини шакллантиришда “табиатшунослик концепцияси” фанининг аҳамияти	112
30	Холикова Д. Ҳарбий касбий тайёргарлик жараёнида таваққулчилик	116
31	Хусанова Д.К. Педагогическое мастерство преподавателя и педагогические технологии на занятиях инженерной графики	119
32	Шамансуров С.С., Наимова М.З., Джураев О.А. Обоснование расчета сил и средств, направленных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций	123
33	Исламова М.Ш. Ҳарбий тайёргарликни оширишда кимё ва ҳарбий касбий фанлар интеграцияси: зарурурат ва натижа	126
34	Yunusov B.A. Raqobatbardosh harbiy kadrlarni tayyorlashda “materialshunoslik ” fanining o’rni	130
35	Эшмурзаев Й.Ш. Мутахассис-экспертлар фаолиятида кимёвий тадқиқотларнинг ўзига хос хусусиятлари	133
36	Турабов Н.Т., Эшмурзаев Й.Ш., Хусанов Б.М., Тожиёв Ж.Н. Алгоритм исследований чувствительных элементов для определения тяжелых металлов твердофазной спектрофотометрией	137
37	Ахмедова М.Т. Амир Темур давлатида хавфсизликни таъминлаш идораларига кадрларни жисмоний ва ҳарбий жиҳатдан тайёрлаш тартиби	139

Использованная литература:

1. Митрофанов В.А. Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций: проблемы создания, перспективы развития./ Коммерция и логистика: Сборник научных трудов. Выпуск 1. - СПб.: Изд. СПбГУЭФ, 2001.- стр. 28.
2. Наимова М.З., Шамансуров С.С., Ахмеджанова Н.А. Организация мероприятия по ликвидации последствий военных конфликтов. Материалы Международной научно-практической конференции Военные конфликты современности: содержание и извлеченные уроки. OSCE. Академия Вооруженных Сил РУз. Ташкент. 2019. – стр. 69.
3. Копылов А. А., Федянин В. И. Материально-техническое обеспечение сил и мероприятий РСЧС и ГО: учебное пособие. Воронеж: ВГТУ, 2005 – стр.19.
4. Митрофанов В.А. Экономико-логистические основы создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Препринт - СПб.: Изд. СПбГУЭФ, 2001.- стр. 43.
5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №369ДСП «Об утверждении Положения о формированиях гражданской защиты Республики Узбекистан, порядке определения организаций, в которых они создаются, и норм их оснащения (табелизации) материально-техническими средствами».
6. Копылов А. А., Федянин В. И. Материально-техническое обеспечение сил и мероприятий РСЧС и ГО: учебное пособие. Воронеж: ВГТУ, 2005 – стр.19.

ҲАРБИЙ ТАЙЁРГАРЛИКНИ ОШИРИШДА КИМЁ ВА ҲАРБИЙ КАСБИЙ ФАНЛАР ИНТЕГРАЦИЯСИ: ЗАРУРУРАТ ВА НАТИЖА

Исламова М.Ш.

Чирчиқ олий танк кўмондонлик муҳандислик билим юрти
Табийий-илмий фанлар кафедраси Кимё фани ўқитувчиси

Фан ва таълимда *интеграция* ҳақида сўз борар экан кўз олдимизда болалар ақлий қобилияти ва қўл моторикасини ривожлантиришга ҳисса қўшиш мақсадида корпорация сифатида 1932 йилда ташкил этилиб, 1949 йилдан эътиборан пластмасса ғиштчалар шаклида ишлаб чиқарила бошланган, 2020 йилда ўз тарихида йиллик рекорд - 6,98 миллиард АҚШ доллари миқдорида даромадга еришган LEGO корпопацияси маҳсулоти LEGO ғиштчаларидек гавдалани. Сабаби, инсоният XVI ва XVII асрларда фан соҳаларида *дифференциация*га жуда катта эътибор қаратди. Фанлар - қисмлар, соҳалар, юналишларга бўлинди, маълум хусусиятларидан келиб чиқиб бири иккинчиси таркибидан ажратилди. Шу тариха алоҳида ва мутақил физика, кимё, география ва ҳаказо фанлар улар

таркибидан эса органик кимё, аорганик кимё, аналитик кимё, геохимё каби, фалсафа фани комплексидан антология, гносеология, этика, диалектика ингари алоҳида фанлар ажралиб чиқди. Бу жараён фан ва таълимот оламида бир шаклли ва бир рангли LEGO фигураларини катта яхлит бир фигурадан ажратиб олиб саралашдек жараёни акс этди.

Дифференциация – сўзи лотинча *differentia* сўзидан олинган бўлиб, бўлиниш, парчаланиш деб таржима қилинади ва жараёнлар ёки ходисаларни таркибий қисмларга ажратиб чиқиш маъносини англатади.

Фанлар дифференциацияси билимларнинг тез ўсиши ва мураккабланишининг табиий натижаси бўлиб, албатта айнан дифференциация жараёни фан ва соҳаларни махсус қисмларга ажратган ҳолда чуқур ва мукамал ўрганиш имкониятини берди. Шунга қарамай вақт ўтиши билан фанлар ддифференциациясининг муҳим камчилиги, бўлақлар, бўлиниш ва ажратишлар натижасида яхлитлик, бутунлик билан боғлиқликнинг йўқолиб қолаётганлиги ҳамда яхлит тасаввурнинг торайиб, қисмий тасаввурда қотиб қолаётганлиги кўзга ташлана бошлади. Бу гуё юқорида айтиб ўтганимиз LEGO конструктор уйнаб ўтирган болакай тури, ранги, шаклига кўра бир уюм фигураларни сочиб ташлади-ю аммо уларнинг ўз-ўзида дастлабки ҳолатданги сингари турли элементлардан ташкил топган мукамал ва чиройли шакл(дейлик уйча) яшашнинг имкони йўқлигини тушуниб етган ҳолатга киёслаш мумкин. Фан ва таълим соҳасида ана шу том маънодаги оддий ҳақиқатни англаб етилиши натижасида XX асрга келиб *интеграция* тушунчаси пайдо бўлди.

Интеграция - лотинча *integratio* сўзидан олинган бўлиб, тўлдириш, тиклаш, боғлаш деган маъноларни англатади.

Энди илм аҳли бамисоли болакай бир бирига мос, узаро тўғри келувчи ва биргаликда чиройли ва мукамал шакл ҳосил қила олувчи фигураларни қайта йиғгани каби, ўзаро кесишувчи бир бири тўғрисидаги билим ва тасаввурларни кенгайтирувчи, мантикий жиҳатдан бири иккинчисини тўлдирувчи, комплекс ҳолатда тўлақонли ва яхлит воқелиқликни ёритиб бера олувчи фанларни ўзаро интеграциялаш бирлаштириш, туташтириш, боғлаш тўғрисида бош қотира бошлади. Ана шу давр хусусида Вернадский В. И. яхлитлик парадигмасининг ҳосил бўлиши ва ривожланишининг замонавий босқичида фанлар туташуви тенденциясини яққол ёритиб берди.³

Интеграция тушунчаси 1980 йилларга келиб педагогика тарғиб этила бошланган. Таълимда интеграциянинг ривожланиш босқияларини 3 та босқичга бўлиш мумкин.

Биринчи босқич – (1920-1940 йиллар) Таниқли америка файласуфи ва падагог Джон Дюи томонидан 1899 йилда чоп этилган “Мактаб ва жамият” номли китобида *меҳнат мактаби* концепцияси ишлаб чиқилган эди.

Иккинчи босқич – (1950-1970 йиллар) Фанлараро боғлиқлик кўринишида намоён бўлган. 1958-йилда “Мактаб ва ҳаёт боғлиқлигини кучайтириш ва СССР халқ таълими тизимини ривожлантириш” тўғрисида қонун қабул қилинган. Бунинг натижасида ўша даврларда Совет иттифоқи

таркибига кирувчи 15 та автоном Республикалар қаторида Ўзбекистон халқ таълими тизимига ҳам фанларгаъро боғлиқлик кўринишида (асосан фанлар касбий-техникавий билимлар билан боғланган) кириб келган.

Учинчи босқич – (1980 йиллар боши) айнан шу даврга келиб интеграция атамаси кенг қўлланила бошлади. 1983 йилда таълимдаги интеграция жараёнларига бағишланган “Педагогика фанларида интегротив жараёнлар комунистик тарбия амалиёти” номли илмий-педагогик тадқиқотлар тўплами чоп этилган.

Кейинчалик интеграция жараёни барча фанлар сингари кимё фанининг ҳам фан ва соҳалараро интеграциясига олиб кела бошлади.

Ҳозирда республикада бир қатор Олий Ҳарбий таълим муассасалари мавжуд бўлиб сир эмаски, уларнинг ўқув режа ва фанлардан ажратилган соатлар кесимидан келиб чиқиб кимё фанини иккинчи даражали фан сифатида қауб қилинган деб хулоса қилиш мумкин. Тегишли қарорлар билан ўқув режасиган мувофиқ ўқитилишига қармай, кимё фанининг ҳарбий фанлар туркумидан чиқариб юборилишини ҳам фикримизга мисол қилиб келтиришимиз мумкин.

Мақтабда кимё фанига қизиқмайдиган ўқувчиларнинг кўрчилиги (айниқса ўғил болалар) улардан нега уй вазифасини бажармаганлиги сўралганда – “Менга кимё керак эмас, мен келажакда ҳарбий бўламан!” - деган жавоб олиш мумкин. Ҳарбий таълим муассасасига ўқишга қабул қилинган курсант сифатида у (ўқув режасида кимё фани мавжуд бўлган юналишларда) кимё фанини яна ўқишга мажбур бўлади. Курсантдан мустақил тайёргарлик нега бажарилмаганлиги сўралганда эса уларнинг кўпчилиги жорий бир йил ёки бир семетрга чидаб берсам кимёдан қутуламан деган фикрда бўладилар. Аммо улар билмайдилар-ки улар учун кимё энди бошланади! Мисол тариқасида кетма кетлик жиҳатидан кимё фанидан кейин бошланувчи “Портлатиш ишлари” мутахассислик фанини олайлик. Ушбу фан портловчи моддалар ёрдамида амалга ошириладиган ишларни ўргатувчи ҳарбий муҳандислик фани бўлиб, қўшинлар жанговор ҳаракатларини муҳандислик жиҳатидан тайёрлашнинг асосий тадбирлари таркибига киради.

“Портлатиш ишлари” мутахассислик фанида портовчи моддалар, портлаш, ёниш ҳодисаларини ўргатиши билан бир қаторда билан бир қаторда портловчи симоб (симоб фульминати $Hg(CNO)_2$), Генерес (ТНПС, кўрғошин тринитрорезорценати $C_6H(NO_2)_3(OPb)_2$), кўрғошин азиди $Pb(N_3)_2$, тетрил — (тринитрофенилметилнитроамин $C_6H_2(NO_2)_3N(CH_3)NO_2$), тротил (тринитрилтолуол $C_7H_5N_3O_6$, $C_6H_2CH_3(NO_2)_3$), капсул таркибларига кирувчи (сурма сульфиди (III) (Sb_2S_3)) каби портловчилик хусусиятига эга кимёвий моддалар таркиби ва уларнинг физик ва кимёвий хусусиятлари бўйича билим ва кўникмаларни талаб этади.

Портловчи симоб (симоб фульминати $Hg(CNO)_2$) – оқ ёки кул ранг майда кристаллсимон сочилувчи моддадир. Моляр массаси 284,63 г/моль, зичлиги 4,39 г/см³ га тенг, ширин мелатт таъмига эга, инсон организми учун ўта захарли қаттиқ модда бўлиб учкун ҳарорати 180⁰ С. Сувда кам (15 °С

хароратда 0,01 %) эрийди, этанол, пиридин, моноэтанолламин ҳамда цианидлар ва аммиакнинг сувдаги эритмаларида яхши эрийди. Портлаганда 4810 °С, 315 л/кг газлар ҳажмини намоён қилади. Детонация тезлиги — 5400 м/сек.

Тенерес (ТНРС, қўргошин тринитрорезорценати $C_6H(NO_2)_3(OPb)_2$) – тўқ сариқ рангли майда кристаллсимон модда. Моляр массаси 450,288 г/моль, зичлиги 3,02 г/см³. Портоганда 1554 кДж/кг намоён қилади. Учкун ҳарорати 275 °С. Детонация тезлиги — 5200 м/сек.

Қўргошин азиди $Pb(N_3)_2$ – оқ рангли майда кристалл кўринишга эга каттик модда, моляр массаси 291,2503 г/моль. Эриш ҳарорати 240-250°С, учкун ҳарорати 330 °С. Сувда яхши эримайди (0,023 г/100 мл), Этанолламинда яхши эрийди (146 г/100 мл). Ўта захарли портловчи модда. Портлаганда - 1,536 МДж/кг (7,572 МДж/дм³), 308 л/кг газлар ҳажмини намоён қилади. Детонация тезлиги — 4800 м/сек.

Тетрил (тринитрофенилметилнитроамин $(NO_2)_3C_6H_2N(NO_2)CH_3$) – оч сариқ рангли кристаллсимон, хидсиз, шўр модда. Моляр массаси 287,15 г/моль, зичлиги $1,57 \pm 0,01$ г/см³. Портлаганда - 4,6 МДж/кг (960 ккал/кг зичлиги 0,98 г/см³, 1160 ккал/кг зичлиги 1,69 г/см³). Детонация тезлиги — 7500 м/сек.

Тротил (тринитритолуол $C_7H_5N_3O_6$, $C_6H_2CH_3(NO_2)_3$) - асосий бризантли портловчи модда бўлиб, портлатиш ишларини амалга ошириш ва кўпгина ўқ-дориларни тайёрлашда қўлланилади. Тротил оч сариқ рангдан оч жигарранггача бўлган, аччиқ таъмли кристаллсимон модда. Моляр массаси 227,13 г/моль, зичлиги $1,65 \pm 0,01$ г/см³ ва 1600 ± 100 кг/м³ оралиғида. Қайнаш ҳарорати 295 °С, эриш ҳарорати 80,85 °С, учкун ҳарорати 290 °С. Детонация тезлиги — 1,640 кг/м³ зичликда да 6950 м/сек.ни ташкил этади.

Юқорида келтирилган портлатиш хусусиятига эга бўлган кимёвий моддалар билан ишлаганда портлатиш ишлари жараёнининг динамикаси, моҳияти, хусусиятлари ва натижаларини олдиндан таҳлил қила олиш учун ушбу кимёвий моддаларга доир чуқур билим ва кўникмалар талаб этилади. Бугунги кунда кучли ҳарбий компитенцияга эга ҳарбий кадрларни етиштириш масалаларини ҳал этишда ўқув фанлари ва мутахассислик фанларини кимё фани билан интеграциясини таъминлаш, мавзуларнинг умумий хусусиятларидан келиб чиқиб кимё дарси мавзулар режасига мантикий пойдевор бўлувчи, мутахассисликка боғловчи мавзулар киритиш ва интегратив ёндашув асосидаги ўқитиш тизимини жорий этиш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. <https://www.edutopia.org/technology-integration-history>
2. Вернадский В. И. О науке. Т. 1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. - Дубна. 1997. С. 150.
3. О.П. Кубасов. Казанский педагогический журнал “интергация в образовании суёностная хакрактристика” Jour_№10 2008. Ст 75.
4. ⁵ (11 б 7-8)

5. Ландау Л. Д., Китайгородский А. И. Физика для всех: Молекулы. — 5-е изд., испр. — М.: Наука. Главная редакция физ.-мат. литературы, 1982. — с. 167—172. — 208 с
6. Орлова Е. Ю. Химия и технология бризантных взрывчатых веществ. Учебник для вузов. — Изд. 3-е, перераб. — Л.: Химия, ленинградское отделение, 1981. — 312 с.
7. Зефиоров Н.С. и др. т.4 Пол-Три // Химическая энциклопедия. — М.: Большая Российская Энциклопедия, 1995. — 639 с. — 20 000 экз. — ISBN 5-85270-092-4.
8. Дик В. Н. ТНПС // Взрывчатые вещества, пороха и боеприпасы отечественного производства. — Минск: Охотконтракт, 2009. — Т. 1. — С. 10. — 280 с. — 1000 экз. — ISBN 978-985-6911-02-9.
9. М. А. Магочейников, Ф. М. Галаджий, Н. Л. Росинский. Мастер-взрывник. — Москва, 1962.

RAQOBATBARDOSH HARBIY KADRLARNI TAYYORLASHDA “MATERIALSHUNOSLIK” FANINING O‘RNI

Yunusov B.A.

Chirchiq OTQMBYU, Umumtexnika fanlari
kafedrası katta o‘qituvchisi, QKx.

Mamlakatimizda o‘sib kelayotgan yosh avlodni tarbiyalash, muhandislik yo‘nalishlarida tahsil olayotgan kursantlarni kasbini mukammal egallashlari uchun umumkasbiy fanlarni chuqur o‘rganishlari muhim.

Mamlakatimiz taraqqiyotining asosiy yo‘nalishlarda tubdan yangi texnika, materiallar va ilg‘or texnologik jarayonlarni yaratish va ularni ishlab chiqarishga joriy etish asosida fan-texnika taraqqiyotini yanada jadallashtirish dolzarb muammolardan biridir.

Bugungi kunda milliy va global xavfsizlikka qarshi tahdidlar tobora ortib borayotgan hozirgi murakkab davrda Qurolli Kuchlarimizning jangovar salohiyatini yuksaltirish, ofitser kadrlar tayyorlash jarayonini chuqur isloh etish, uning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, zamonaviy qurol-yarog‘ va aslahalar bilan ta‘minlash, harbiy xizmatchilarning jismoniy, ma‘naviy-intellektual tayyorgarligini oshirish, ijtimoiy himoyasini kuchaytirish eng ustuvor vazifadir.

Mamlakatimizning texnika-iqtisodiy taraqqiyotini jadal suratlar bilan rivojlantirishda mashinasozlikning ulkanroq qayd etilib, takomillashgan texnologiya ni joriy etish bilan bir qatorda texnika-iqtisodiy talablariga to‘la javob beradigan yuqori sifatli konstruksion materiallar yaratish, ulardan tejamli foydalanish kabi masalalar belgilab berildi.

Bu vazifalarni bajarish ko‘p jihatdan fan va texnikang rivojlanish darajasiga, sanoatning yuqori sifatli va unumli mashinalar bilan ta‘minlanganligiga, ishlab