

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

6-son (2019-yil, dekabr)

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2019

NOZIMBEK ZARIPOV UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA INFORMATIKA FANINI O'QITISHDA DASTURLASH MUHITIDAN FOYDALANISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....	171
IRODA XAYITOVA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISH.....	176
АНИҚ ВА ТАБИЙ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ	184
КОМИЛ МУҚИМОВ, СИДДИҚ ҚАҲҲОРОВ, Д. НАМОЗОВА, Б. ЭСАНОВА “НАНОТЕХНОЛОГИЯГА КИРИШ” ЭЛЕКТИВ КУРСИНИНГ ДАСТУРИ ҲАҚИДА (ИХТИСОСЛАШГАН МАКТАБЛАРНИНГ 10-11 СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИ УЧУН).....	184
ҲАСАН АВЕЗОВ, ЗИЛОЛА СУЛАЙМОНОВА “КАУЧУКЛАР” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ.....	188
НАФИСА САФАРОВА НЕКОТОРЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И СОЗНАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ХИМИИ	193
ТЎЛКИН РАСУЛОВ, НУРСАИД МЕРАЖОВ МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШ ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ ЎСТИРИШ ҲАҚИДА	199
ФАЙЗУЛЛО ҚОСИМОВ, ФЕРУЗ ҚОСИМОВ МАТЕМАТИКАДАН ИЖОДИЙ ТОПШИРИҚЛАР ТИЗИМИНИ ЯРАТИШ ЖАРАЁНИ	202
НИЛУФАР МАМАТОВА, ТУРДИЕВ ҲАЛИМ ҲАМРОЕВИЧ ВАРИАЦИОН ҲИСОБНИНГ АСОСИЙ ВА БОШҚА МАСАЛАЛАРИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЎРНИ	207
УМИДА УМАРОВА, ҒУЛОМ ҚУРБОНОВ ДИСКРЕТ МАТЕМАТИКА ВА МАТЕМАТИК МАНТИҚ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА “ЗИНАМА-ЗИНА” МЕТОДИ ...	211
БЕКМУРОД ХУШВАҚТОВ ФОТОЭФФЕКТ ҲОДИСАСИ МАВЗУСИНИ НОАНЪАНАВИЙ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА КЕЙС ТЕХНАЛОГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ.	214
ЖИСМОНИЙ МАДАНИЯТ	217
ШУХРАТ АБДУЛЛАЕВ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЫ ПО РАННЕЙ ПРОФИЛАКТИКЕ УЧАЩИХСЯ.....	217
РАЙИМ ШУКУРОВ, МУРОД ТОШЕВ ҲАРАКАТЛИ ЎЙИНЛАР ОРҚАЛИ МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИДА СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МУҲИМ ОМИЛ СИФАТИДА.....	221
НУРЗОД ДАВРОНОВ МИЛЛИЙ ХАЛҚ ЎЙИНЛАРИ БОШЛАНҒИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИДА ЖИСМОНИЙ СИФАТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВОСИТАСИ	225
ФЕРУЗ БОБОМУРОДОВ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БОРЦОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И СОМОТОТИПОЛОГИЧЕСКИХ ПОКЗАТЕЛЕЙ.	228
СОДИҚЖОН ҚАЗОҚОВ “КУРАШ СПОРТ ТУРИ” ТАРАҚҚИЁТИДА БУЮК СИЙМОЛАРНИНГ ЎРНИ.....	233
SHERZOD MANSUROV ABU ALI IBN SINONING JISMONIY TARBIYA VA SOG'LIQNI SAQLASH SOHASIDAGI FIKRLARI.....	237
ХАЙРУЛЛА МАТНАЗАРОВ СУЗИШ СПОРТИДА ИҚТИДОРЛИ СУЗУВЧИЛАРНИ САРАЛАШ САМРАДОРЛИГИГА ТАЪСИР КЎРСАТУВЧИ ОМИЛЛАР	241



Ҳасан АБЕЗОВ
Бухоро давлат университети кимё
кафедраси доценти



Зилола СУЛАЙМОНОВА
Бухоро давлат университети кимё
кафедраси ўқитувчиси

“КАУЧУКЛАР” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Мазкур мақолада “Каучуклар” мавзусидаги ўқув машғулотидаги инновацион технологияларга асосланган ишланмаси ҳавола этилади.

Таянч сўзлар: *жамоавий таълим, таркиби ўзгарадиган жуфтлик, каучук, резина, эбонит, вулканлаш.*

В данной статье приведена разработка учебного занятия по теме “Каучуки” с применением инновационных технологий.

Ключевые слова: *коллективный способ обучения, работа в парах сменного состава, каучук, резина, эбонит, вулканизация*

In given article is brought development of the scholastic occupation on() subject "Rubbers".

Keywords: *collective way of the education, work in vapour of the removable composition, rubber, ebonite (vulcanite), vulcanize.*

Дарс-бу ўқитувчининг умумий ва педагогик маданиятининг ойнаси, интеллектуал бойлигининг ўлчови, унинг дунёқараши ва эрудициясининг кўрсаткичи ҳисобланади. Таълимнинг муваффақияти ўқитувчининг педагогик маҳорати ва ўқувчининг ҳоҳиш ҳамда қизиқишига боғлиқ. Шундай экан таълим ривожланишининг ҳозирги замон этапида дарсларни янги педагогик технологиялар асосида ташкил этиш муҳим аҳамиятга эгадир. Мазкур мақолада умумий ўрта таълим мактабларида “Каучуклар” мавзусини инновацион технология асосида ўтиш технологияси келтирилган.

Ўқитувчининг кириш сўзи

Замонавий кимё саноат ишлаб чиқаришнинг барча бурчакларига кириб бормоқда. Саноат учун кўп моддалар тирик табиатдан олинади.

Бугун биз дарсда табиат материаллардан бири билан танишамиз. Инсоният ўз хизматида бўйсундирган табиий полимер бу модда-каучукдир. Ҳозирги кунгача олимлар томонидан бир неча ўнлаб синтетик каучуклар яратилган. Каучукларнинг катта миқдорини шина саноати ишлатади. Битта “Ласетти” учун 20 кг, 40 тоннали юк машинаси учун эса 1900 кг каучук талаб этилади.

Ўқувчилар ўқитувчи таклиф қилган режа асосида дарс мақсадини шакллантирадilar. Ўқувчилар столида ахборотли текстлар ва методика бўйича топшириқни бажариш алгоритми бўлади.

Ўқитишнинг **жамоавий таълим методи** (ЖТМ) асосида А.Г.Ривин ва В.К.Дьяченколарнинг қуйидаги ғоялари ётади: таълим ўрганаётганлар ва ўргатаётганларнинг мулоқоти. Мавзу бўйича ўзаро ахборот алмашинишда, конструктив диалогда ўқувчи мулоқот қилишни, гапиришни, ўз фикрини баён қилишни ўрганади. Бунинг учун ўқувчиларнинг **таркиби ўзгарадиган жуфтликларда** ишлашлари ташкил этилади. Бунда А ўқувчи В ўқувчига дарсликнинг катта бўлмаган текстини гапириб беради. Сўнгра В ўқувчи дафтарида асосий фикрини, янги сўзларни ёзади. Ҳикоя режаси, схемасини ёзиши ҳам мумкин. Сўнгра В ўқувчи А ўқувчига бошқа материални овоз чиқариб айтиб беради ва унинг

дафтарига муҳим ёзувларни ёзади. А ва В ўқувчилар яна бир марта ўз шахсий дафтарларидаги ёзувларни муҳокама қиладилар ва янги материални овоз чиқариб таҳлил қиладилар.

Ушбу методика бўйича ўқув материални ўрганишда бутун материални қисмларга ажратиш лозим, уларнинг ҳар бири карточкаларга шакллантирилади. Карточка 2 қисмдан ташкил топади: 1-кириш қисми ўзаро фикр алмашилиш мақсадида амалга оширилади. Кириш учун топшириқ репродуктив характерга эга. Ўқув материални ўқувчи таҳлил қилиши, дўстига тушунтиришни ўрганиши, унинг дафтарига энг асосий жойини ёзиши лозим. Бунда текстнинг параграфи устида ишланади. Кўпинча қўшимча адабиётлар, маълумотнома (справочник)лардан фойдаланилади. 2-қисм (2-даражадаги топшириқ) - мустақамловчи топшириқ бўлиб, бунда олинган билимлар қайта ишланади. Булар ижодий характердаги топшириқлардир.

Жамоавий таълим методикаси бўйича дарсда ўқувчилар гуруҳларга (ҳар бир гуруҳда 4 нафар ўқувчи) бўлиниб фаолият олиб боришади. Ҳар бир ўқувчи карточка олади. Ўқитувчи карточкаларга топшириқлар ёзади ва карточкаларнинг 1-топшириқ қисми тушунтирилади. Сўнгра ҳар бир ўқувчи топшириқ мазмуни билан танишади. Агар нимадир тушунарсиз бўлса, ўқитувчига саволлар берилади.

Кириш қисмини ўқитувчи ўрнига **консультантлар**-кучли ўқувчилар ҳам бошқариши мумкин. Ўқитувчи дарсдан олдин ҳар бир гуруҳ учун консультант тайёрлайди. Консультант гуруҳнинг дарсга тайёргарлигини текширади, саволлар мазмунини тушунтиришга ёрдам беради, ўқувчиларга ишлар алгоритми ҳақида эслатади.

Киришни **жамоавий** тарзда ҳам амалга ошириш мумкин. Бунинг учун алоҳида гуруҳларга бир хил карточкали ўқувчилар йиғилади ва 1-топшириқ бажарилади. Бу гуруҳда ҳам кучли ҳам кучсиз ўқувчилар бўлади. Улар бир-бирларига таққослашга ёрдам берадилар, сўрайдилар ва ўз гуруҳларини ишга тайёрлайдилар. **Битта ўқувчи ва бир жуфт ўқувчи карточка билан қандай ишлайди?** Ўқувчи карточкани олиб ўзлаштиради ва 1-қисмини тушунтиришни ўрганади, сўнгра у мустақил равишда дафтарига карточканинг 2-қисмини бажаради. Иккала қисмини ҳам бажариб бўлгандан сўнг ўқувчи кичик гуруҳда ўзига шерик излайди, улар бирга ўтирадилар. А ўқувчи карточканинг 1-қисмини В ўқувчига айтиб беради ва унинг дафтарига саволларга жавоблар, янги сўзларни ёзади, В ўқувчи бу топшириқни яхши ўзлаштиришга эришади. У контрол саволлар беради ва уларнинг жавобини эшитади. Агар иккала ўқувчи ҳам топшириқ бажарилди деб ҳисобласа, В ўқувчи дафтарини суриб кўяди ва карточка билан ишлашни бошлайди. Энди В ўқувчи А ўқувчига ўз материални тушунтиради ва унинг дафтарига топшириқни бажариш намунасини ёзади ва саволларга жавоб беришга ёрдамлашади. Шундан сўнг ўқувчилар карточкаларини алмаштирадилар ва ўз дафтарларига 2-топшириқни бажарадилар. Болалар 2-топшириқни битта, сўнгра бошқа карточка билан текширадилар. Агар хато бўлса, хатога йўл қўймаган ўқувчи орқали бартараф этилади. Топшириқ бажарилгандан сўнг жуфтлик тарқалади ва ҳар бир ўқувчи янги шерик танлайди. Аммо янги шерик билан А ўқувчи ўзининг карточкаси билан эмас, балки В ўқувчининг карточкаси билан ишлайди ва ҳозиргина ўзи ўзлаштирган материални бошқа ўқувчига тушунтиради. Шу тарика у блокнинг барча карточкаларини ўзлаштиради.

Кичик гуруҳлардаги ишни ҳисобга олиш учун қайд варағи мавжуд. У қуйидаги шаклда бўлади:

Мавзу:				
Ўқувчининг исми шарифи	Карточка			
№	1	2	3	4
1.				
2.				
3.				
4.				

Ўқувчиларни гуруҳларга ишлашини таъминлаш мақсадида ҳар бир ўқувчи учун иш алгоритми чиқарилади.

Ўқувчилар иш алгоритми:

1. Карточка 1-қисмидаги топшириқни мустақил бажаринг (консультант билан).
2. Карточкадаги топшириқ 2-қисмини ёзма равишда дафтарга бажаринг.
3. Ўз кичик гуруҳингда шерик изланг.

4. Шеригинг билан бирга ўтириб 1-топшириқни тушунтиринг ва унинг дафтарига тегишли ёзувларни ёзинг. Саволларга жавоб беринг. Ўртоғингизга контрол саволлар беринг.
5. Ўртоғингизни 1-топшириқни тушунтиришини эшитинг. У ўз дафтарига қилган ёзувларни текширинг.
6. Карточкаларни алмаштиринг ва янги карточкадаги 2-топшириқни бажаринглар.
7. 2-топшириқни текширинг.
 - агар топшириқ бир хил бажарилган бўлса, бир-бирингизга миннатдорчилик билдириб, янги шерик танланг.
 - агар топшириқ бир хил бажарилган бўлмаса, бир-бирингизни текширинг, хатоларни топинг ва тузатинг.
8. Ҳисоб varaғига карточка номери тўғрисидаги графага (+) қўйинг.
9. Янги шерик топиб 4-топшириқдан бошлаб қандай ёзилган бўлса, шу тартибда ишланг.

Жамоавий таълим методида ўқувчи ҳам таълим олаётган ҳам таълим берувчи ролида катнашади. Бунда анъанавий таълимда ва амалиётда очилмайдиган заҳиралар ҳам очилади.

1- карточка

Мавзу	1-даражали топшириқ	2-даражали топшириқ
Табиатда учраши: карточкадаги материалдан фойдаланиб, мавзу бўйича материални ўрганинг	Табиий каучук очилиш тарихи бўйича тарихий маълумотларни дафтарингизга ёзинг	1. Нима сабабдан ҳозирги кунда sanoatда синтетик каучукдан фойдаланилади, табиий каучукдан эса чегараланган миқдорда фойдаланилади? 2. Бизнинг планетамиздаги қайси ўсимликлар каучук ташувчи ўсимликлар ҳисобланади?

2- карточка

Мавзу	1-даражали топшириқ	2-даражали топшириқ
Молекуляр тузилиши Карточкадаги материаллардан фойдаланиб, мавзу бўйича материални ўрганинг	1. Каучукнинг умумий формуласи ва унинг молекуляр массасини ёзинг. 2. Табиий ва синтетик каучук мономерларини ёзинг. Полимерланиш тенгламасини умумий кўринишда ёзинг.	1. Нима сабабдан резина чўзилганда иссиқлик ажралади, сиқилганда эса-иссиқлик ютилади. 2. Гуттаперча транс-полиизопрен формуласини тузинг. А.П.Чехов ўзининг “Гуттаперча-бола” ҳикоясида гуттаперчанинг қайси хоссасини образли ифодалаган?

3- карточка

Мавзу	1-даражали топшириқ	2-даражали топшириқ
Физик хоссалари Карточкадаги материаллардан фойдаланиб, мавзу бўйича материални ўрганинг	1. Дафтарга каучукнинг асосий физик хоссаларини ёзинг. 2. Эгилувчанлик нима? Унинг механизми моҳиятини тушунтиринг.	1. Нима сабабдан каучук бўлакчасини 12 м гача чўзиш мумкин? 2. Нима сабабдан резина қиздирилганда сиқилади?

4- карточка

Мавзу	1-даражали топшириқ	2-даражали топшириқ
Кимёвий хоссалари Карточкадаги материаллардан фойдаланиб, мавзу бўйича материални ўрганинг	1. Каучукнинг кимёвий хоссаларини санаб беринг. 2. Вулканизация нима? Бу жараён моҳиятини тушунтиринг. 3. Резина, эбонит, бўёқлар, тўлдирувчилар,	1. Қандай тажрибалар ёрдамида табиий каучукни резинадан фарқлаш мумкин ва резина таркибида олтингугурт борлигини қандай исботлаш мумкин? Тажриба режасини тузинг. 2. Нима сабабдан каучук резинага нисбатан тезроқ “эскиради”?

	пластификаторлар нима эканлигини тушунтиринг.	
--	---	--

Барча ўқувчилар карточкалар билан ишлаб бўлгандан сўнг ўқитувчи ўқувчиларни баҳолаб дарсга яқун ясайди.

Карточкаларни тўлдириш учун ўқувчиларга қуйидаги маълумотлар ҳавола қилинади.

Табиатда учраши

XV аср охирида, 460 йил олдин, Христофор Колумб очик янги континент - Америка қирғоқлари бўйлаб 2-саёҳатини амалга оширди. Денгизчилар Сан-Доминголикларнинг “пластик” ёғоч смоласидан тайёрланган ажабтовур қандайдир коптокчалар билан ўйинларини хайрон бўлиб кузатдилар. Копток ерга урганда ўйнади. Бу табиий каучук эди.

Христофор Колумб Европага каучук намунасини келтирди, аммо ҳеч ким жиддий эътибор бермади. XVII асрда испан олими саёҳатчи Торквемада Европага индейслар ўз кийимларига каучукли дарахтлар соқларини шимдириб, сув ўтказмайдиган қилишлари ҳақидаги маълумотни тарқатди. 1935 йилда Россия ФА аъзоси француз Шарль Мари де ля Кондамин каучукли маҳсулотларни тайёрлаш усулларини баён қилди.

Жанубий Америкада каучук берувчи бу дарахт “геве” деб номланган, Европада эса “гевея”. Сутдай оқ ҳавода тез қотадиган бу сок “латекс” деб номланган. Жанубий Америка Амазонка дарёси худудидаги маҳаллий аҳоли индейсларнинг иккита сўзидан олинган: “кау”- “дарахт”, “учу”-“йиғлаш, оқиш”. “Каучу” биринчи ва асосий каучукли дарахт-гевея шарбитидир. Европалилар бу сўзга фақат битта ҳарф қўшишди...

Гарчи Европа билан Америка ўртасида савдо муносабатлари ривожланиб, каучук намуналари Европага келтирилган бўлсада, резина ўчирғич тайёрлашни ҳисобга олмаганда, то XIX асрнинг бошларигача каучукдан деярли фойдаланилмас эди.

1823 йилга келиб К.Макинтош Глазгода (Шотландия) табиий каучук эритмаси шимдирилган сув ўтказмайдиган плашли материал ишлаб чиқаришни йўлга қўйди.

Молекуляр тузилиши

Каучук - бу эластик материал бўлиб, ундан резина олинади. Табиий каучук кимёвий таркиби бўйича тўйинмаган углеводород бўлиб, $(C_5H_8)_n$, формулага эга. $n=1000 - 3000$ гача бўлиши мумкин. Табиий каучук изопрен ёки 2-метилбутадиен-1,3 нинг полимери ҳисобланади.

Изопреннинг УБ-нурлар таъсирида кутбланиш хусусияти ўтган асрнинг охирларида маълум эди. Узоқ вақт бу уринишлар муваффақиятсиз тугади, чунки каучук тузилишининг барча деталлари ҳали тўлиқ ўрганилмаган эди.

1) Табиий каучук - изопрен чизиксимон полимер.

2) Стереорегуляр тузилишга, кўш боғ ўзига хос конфигурацияга эга.

3) Каучук 1,4-полиизопрен **цис-изомер** ҳисобланади. Бундай фазовий тузилиш **стереорегуляр** дейилади.

Каучукнинг физик хоссалари

Каучук - каучук сақловчи ўсимликлар сутсимон шираси (латекс)дан олинандиган аморф масса. Этил спиртда эрувчанлиги паст, аммо углерод сульфид, хлороформ ва бензинда дастлаб бўқади, сўнгра эрийди.

Юқори ҳароратда каучук юмшайди ва ёпишқоқ бўлиб, совуқда қаттиқ ҳолатга ўтади. Каучук узоқ сақланганда қотади.

Қайтар чўзилувчанлик кўпчилик қаттиқ моддаларда - 1% атрофида, табиий каучукда чўзилувчанлик жуда юқори ва 1000 дан ортиқ бўлиши мумкин. Демак каучукни 10 мартадан ортиқ чўзиш мумкин ва куч олинганда у дастлабки ҳолатини эгаллайди. Чўзилганда унинг ипсимон молекулалари параллел ҳолатни эгаллайди. Куч олинганда эса яна тартибсиз ҳолатга ўтади.

Каучукнинг кимёвий хоссалари

Лаборатория иши: каучук кичик бўлаги пробиркага солинади ва (1 томчи “Момент” клейининг устига 1-2 томчи органик эритувчи ёки сув солиш ҳам мумкин) газ ўтказувчи най ўрнатилган пробка ўрнатилади. Найнинг учи қуруқ пробиркага жойлаштирилади. Каучук қиздирилганда парчланади, суёқ маҳсулотлар 2-пробиркага йиғилади. Агар суёқликни бромли сувга солсак рангсизланади. Бу шуни кўрсатадики, парчланиш маҳсулотлари таркибида тўйинмаган маҳсулот мавжуд. Тажрибада аниқланишича бу диен углеводород - **изопрендир**.

Каучукнинг кимёвий хоссаларини ўрганиш шуни кўрсатдики, у тўйинмаган бирикмаларга тааллуқли типик хоссаларни намоён қилади: бром, водород бромидни бириктиради, каталитик гидрогенланади, полимерланади. Каучук ҳарорат ўзгаришига беқарор.

Афсонага кўра тадқиқотчи Чарльз Гудьирга 1-мартта каучукдан резинани синтез қилишга “бахтли ҳодиса” ёрдам берди. У беҳосдан ошхона плитаси устига каучук пластинкасини олтингугурт билан бирга синдириб юборади. Каучук яроқсиз бўлиб қолишидан кўрқиб кетади. Гудьир ажойиб ҳодиса содир бўлганига гувоҳ бўлади: унинг қўлида олдинги каучук эмас эди, бу бошқа маҳсулот - нисбатан қаттиқ, ёпишқоқ бўлмаган эластик маҳсулот эди.

Эгилувчан, ёпишқоқ бўлмаган ва мустаҳкам материал (каучукни олтингугурт билан қўшиб қиздирилганда ҳосил бўлади) резина (ингл. “смола”) деб аталди, каучукни резинага айлантирадиган жараёнга эса – **вулканлаш** дейилади.

Каучук молекуласида қўшбоғлар мавжуд, шунинг учун ҳам каучук учун бирикиш реакциялари характерли. Масалан, агар каучукни 130-140⁰ С гача олтингугурт билан қиздирсак, олтингугурт атомлари молекулани ҳар еридан “тикади”. Агар вулканлаш жараёнида олтингугурт микдори кўпайиб қолса қаттиқ ноэластик материал - **эбонит** ҳосил бўлади.

Ҳозир изопрен, бутадиең, бутадиең-стирол, хлоропрен, тиокол, полиуретан, силикон, акрилат, этиленпропилен ва ҳ. к. каучуклар мавжуд бўлиб, улар саноат миқёсида ишлаб чиқарилмоқда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Черняевская А.П. Педагогическая техника в работе учителя. М: Центр “Педагогический поиск”, 2017.
2. Полат Е.С. Новые педагогические технологии. Пособие для учителей. М. 2018.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. М., 2017.
4. Ёш химик энциклопедик луғати, 1990.