



## Technology of creation of material science program for students of technology direction studying in credit-module system

Shavkat MUHAMMEDOV<sup>1</sup> Ilhom RAKHMATOV<sup>2</sup>

Bukhara state medical institute

### ARTICLE INFO

**Article history:**

Received January 2021

Received in revised form

15 January 2021

Accepted 20 February 2021

Available online

7 March 2021

**Keywords:**

Credit module

Education system

Educational standards

Discipline programs

Study volume

Self-study

Number of credits

Distance learning

Training platform.

### ABSTRACT

The article considers that one of the urgent tasks of the existing education system is to bring education in line with world standards. The ways of introducing a credit-modular system into the education system based on European standards are described. Methods used in the training of technology teachers according to the credit-modular system in higher education, including the sequence of developing a materials science program. When creating a scientific program, its features were taken into account. The advantages of the credit-modular system in higher education are also described and recommendations are given.

2181-1415/© 2021 in Science LLC.

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

## Кредит-модуль тизимида таҳсил олаётган технология йўналиши талабалари учун материалшунослик фани дастурини яратиш технологияси

### АННОТАЦИЯ

Мақолада ҳозирги таълим тизимининг долзарб вазибаларидан бири таълимни жаҳон андозаларига мослаштириш ҳақида фикр юритилган. Таълим тизимига Европа стандартлари асосида кредит-модуль тизимини жорий қилиш йўллари баён қилинган. Олий таълимда кредит-модуль тизимини технология фани

**Калит сўзлар:**

Кредит-модуль

Таълим тизими

Таълим стандартлари

Фан дастурлари

Машғулот соатлари

Мустақил таълим

Кредитлар сони

<sup>1</sup> Independent researcher, Bukhara State University, Bukhara, Uzbekistan

<sup>2</sup> Associate professor, Bukhara State University, Bukhara, Uzbekistan

E-mail: [Mammedovshavkat@umail.uz](mailto:Mammedovshavkat@umail.uz)

Масофавий таълим  
Таълим платформаси

Ўқитувчиларини тайёрлашда қўлланиладиган методлар шу жумладан Материалшунослик фанини дастурини тузиш кетма-кетлиги келтирилган. Фан дастурини тузишда унинг ўзига хос хусусиятлари инобатга олинган. Кредит-модуль тизимини олий таълимда қилишнинг афзалликлари ҳам баён қилинган ҳамда тавсиялар берилган.

## Технология создания программы дисциплины материаловедение для студентов технологического направления, обучающихся в кредитно-модульной системе

### АННОТАЦИЯ

#### **Ключевые слова:**

Кредит-модуль  
Система образования  
Образовательные стандарты  
Программы дисциплин  
Объём обучения  
Самостоятельное обучение  
Количество кредитов  
Дистанционное обучение  
Платформа обучения.

В статье рассматривается, что одной из актуальных задач существующей системы образования является приведение образования в соответствие с мировыми стандартами. Описаны пути внедрения кредитно-модульной системы в систему образования на основе европейских стандартов. Методики, применяемые при подготовке учителей технологий по кредитно-модульной системе в высшей школе, в том числе последовательность разработки программы материаловедения. При создании научной программы учитывались ее особенности. Также описаны преимущества кредитно-модульной системы в высшем образовании и даны рекомендации.

### КИРИШ

Ўзбекистон Республикасида таълим тизимини жаҳон андозаларига мос ривожлантириш, замон ва дунё талабларига жавоб берадиган мутахассисларни тайёрлаш ҳозирги даврнинг энг долзарб вазифаларидан биридир. Шуни инобатга олган ҳолда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон фармони билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги Фармонида белгиланган вазифалар ижросини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 31 декабрдаги “Олий таълим муассасаларида таълим жараёнини ташкил этиш билан боғлиқ тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги 824-сонли қарори қабул қилинди.[1,2] Ушбу қарорда 2020-2021 ўқув йилидан бошлаб Республика олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини босқичма-босқич кредит-модуль тизимига ўтказиш тартиби жорий қилиниши кўрсатилган. Шу билан бирга ОТМ ларида кредит-модулга ўтиш тўғрисидаги низом ҳам тасдиқланган. Қарорда кредит-модуль тизимига доир ҳужжатларни ишлаб чиқиш вазифаси ҳам қўйилган. Низом 9 боб 46 моддадан иборатдир. Қарорнинг биринчи иловасида ОТМ ларида ўқув жараёнига кредит-модуль тизимига босқичма-босқич жорий этиш схемаси келтирилган.[2] Шу схемага асосан 1-босқичда ОТМ янги ўқув йили бошлангунча ўқув режиси ва фвн дастурларини жаҳон стандартларига мослаштириш, ҳар бир

фанга кредитларни тақсимлаш, фанлар каталогини шакллантириш ва эълон қилиш вазифаси қўйилган. Шунга асосан бизлар қуйида технология фани ўқитувчиларини тайёрлашда ўқитиладиган “Материалшунослик” фанини дастурини кредит-модуль тизимида тайёрлаш схемаси тўғрисида тўхталамиз.

### АСОСИЙ ҚИСМ

Кредит-модуль тизимида ўқув режадаги ҳар бир фанни ўқитишга ҳозирланаётган ўқитувчи даставвал ўзининг фан дастурига эга бўлиши тавсия этилади. Фан дастури бу фаннинг “йўл харитаси” бўлиб, у талабага фан ҳақидаги асосий маълумотларни беради. Фан дастури шакли ва таркиби турлича бўлиши мумкин лекин у энг камида қуйидаги бўлимларни қамраб олиши керак: Бунини схематик тарзда “Материалшунослик” фани дастури мисолида келтираамиз.



Фан дастурида фаннинг нима ҳақида эканлиги, мақсадлари, семестр давомида ўтиладиган мавзулар рўйхати, фойдаланиладиган материаллар, адабиётлар рўйхати, баҳолаш услуб ва мезонлари қамраб олинган. Бундан ташқари унда, ўқитувчининг контакт маълумотлари, ўқитувчи билан ҳафталик консултация вақти, академик мулоқот ҳолатлари ҳам бўлиши мумкин. ECTS кредит – модуль тизими асосида яратилган материалшунослик фани дастурига қуйидагини мисол қилиб келтиришимиз мумкин.[7]

Университетлар ва педагогика институтларида 5112100-технологик таълим йўналишида ўрта умумтаълим мактабларининг технология фани ўқитувчилари тайёрланади. Бу йўналишнинг 2020 йил 18 августда тасдиқланган ўқув режасига асосан талабалар бакалавр даражасини олиш учун 3 йил таҳсил оладилар. Шу талабалар 1 курс 1-семестрида ўқув режасидаги 2.06.блокда “Материалшунослик” фанини ўзлаштирадилар. Фанга 180 соат ажратилган. Бунинг 90 соати аудитория соатлари 90 соати мустақил таълимга тўғри келади. Аудитория соатлари 40 соат маъруза, 30 соат амалий машғулот, 20 соат лаборатория ишларига тақсимланган. Юқорида айтиб ўтилган схемага асосан материалшунослик фанининг ишчи дастури муаллифлар томонидан тайёрланди. Фанга ҳафталик 6 соат вақт ажратилган бўлиб

1 семестрда 6 кредитни ташкил қилади. Жадвал кўринишида қуйидагича ёзиш мумкин:

Фан/ модуль коди MatM 2006		Ўқув йили 2020-2021	Семестр 1	ECTS-кредитлар 6	
Фан/ модуль тури Мажбурий		Таълим тили Ўзбек/рус		Ҳафталик дарс соатлари 6	
1	Фаннинг номи	Аудитория машғулоти (соат)		Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)
	Материалшунослик	90		90	180

### МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ФАНИНГ ТАВСИФИ

Фанни ўқитишдан мақсад-талабаларга материалшунослик ва конструкцион материаллар бўйича билимларнинг назарий асосларини, металл ва металмас материалларнинг тузилиши, уларнинг хоссалари, қотишмалар назарияси, қора ва рангли металллар, нометал материаллар, ҳамда металлларни термик ва кимёвий термик ишлов бериш, металлларни занглашини олдини олиш, конструкцион материалларни ишлаб чиқариш усуллари, уларнинг хоссаларини яхшилаш ҳамда деталлар тайёрлаш тўғрисида, металлларни пайвандлаш, кесиш ва кавшарлаш, кесиб ишлаш асослари, металмас материаллар ва улардан деталлар тайёрлаш технологиясига оид материаллар билан танишиб уларни амалиётга тадбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.

**ФАНИНГ МАҚСАДИ:** талабаларга металл ва металмас материалларнинг тузилиши, уларнинг хоссалари, қотишмалар назарияси, қора ва рангли металллар, нометал материаллар, ҳамда металлларнинг термик ва кимёвий термик ишлов бериш, металлларнинг занглашини олдини олиш, конструкцион материалларни ишлаб чиқариш усуллари, уларнинг хоссаларини яхшилаш ҳамда деталлар тайёрлаш тўғрисида асосий тушунчалар бериш, ўрганилган билимлардан технология фанини ўқитишда фойдаланишни ўргатиш.

### МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ФАНИДАН МАВЗУЛАР РЎЙХАТИ

Бу рўйхатда маърузалар бўйича 20 та мавзу, амалий машғулотлар бўйича 15 та мавзу, лаборатория ишлари бўйича 10 та мавзу, мустақил таълим бўйича 25 та мавзу киритилади. Масалан маъруза машғулотида 1-мавзу: Материалшунослик ва конструкцион материаллар фанининг предмети ва вазифалари. Материалшунослик ва конструкцион материаллар фанининг ривожланиши ва технологик таълимдаги ўрни. Ўзбекистонда халқ хўжалигини ривожлантириш тўғрисидаги давлат режаларида янги конструкцион материалларини ишлаб чиқариш, мавжуд усуллارни такомиллаштириш учун белгиланган тадбирлар. Материалшунослик ва конструкцион материалларнинг техникавий ва илмий фанлар, технологик ва политехник таълим билан боғлиқлиги...

Амалий машғулотлардан 1-мавзу: Темир цементит ҳолат диаграммаси. Fe-Fe<sub>3</sub>C ҳолат диаграммасини ташкил этувчи структуралар билан танишиш ва

қотишмаларнинг совитиш ҳамда қиздиришэгри чизиқларини қуриш орқали фазалар ўзгаришини таҳлил қилишни ўрганиш...

Лаборатория иши: 1-мавзу: Металларнинг кристалланиш жараёнини ўрганиш. Тузнинг (қўрғошин, нитрий, калий, биҳромат, ош тузининг) туйинган эритмаси олиниб, шиша пластинкага бир неча томчи томизилиб, микраскопда тузнинг кристалланиши кузатилади. Уларнинг шакли дафтарга чизилади ва ўрганилади.

### **МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ФАНИНИ ЎЗЛАШТИРИШ УЧУН ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА МЕТОДЛАРИ:**

- Маърузалар;
- Интерфаол методлар, кейс-стадилар;
- Семинарлар(мантиқий фикрлаш, тезкор савол-жавоблар);
- Гуруҳларда ишлаш;
- Тақдимотлар тайёрлаш;
- Индивидуал лойиҳалар;
- Жамоа бўлиб ишлаш ва ҳимоя қилиш учун лойиҳалардан фойдаланиш.

### **МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ФАНИДАН БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ**

Кредитларни олиш учун талабалар: фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри акс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ҳақида мустақил мушоҳодаюритишва жорий, оралиқназорат шаклларида берилган вазифалар ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича ёзма ишни топшириш керак бўлади

### **ТАЛАБАЛАР БИЛИМИНИ БАҲОЛАШ. КИРИШ НАЗОРАТИ**

Буназорат тури модулгакиришмақсадида анкета-сўровномасишаклидаўтказилади. Бунда талабаларга фаннинг келажақдаги талабалар билан фаолиятида тутган ўрни, аҳамияти, фанмазмуни, фанни ўқитиш усулларига оид сўровлар ўтказилади, талабаларнинг фанни ўрганиш учун зарур бўлган дастлабки билимлари аниқланади, таклиф ва тавсиялар олинади. Ушбу сўровлар натижаси чуқур ўрганилиб фанни ўқитишни ташкил қилиш жараёнида зарур ўзгартиришлар киритилади[8].

### **ОРАЛИҚНАЗОРАТЛАР**

Оралиқ назоратлар семестр давомида 2 марта ўқув машғулотида давомида ўтказилади ва 1-10 ва 11-20 модуллар бўйича талабаларнинг бажарган ишлари ёзма шаклда жамланиб таҳлил қилиб баҳоланади.

Жами 15 та амалий (ва 10 та лаборатория машғулотининг ҳар бўйича ўзлаштириш натижалари 5 баллик тизимда баҳоланади ва жами 95 балл тўпланади, талабанинг дарслардаги фаоллиги ва иштирокига умумий 5 балл қўйилади. Умумий ҳисобда оралиқ назорат топшириқлари 100 баллик тизимда баҳоланади. Бухоро давлат университетида таълимнинг кредит тизими тўғрисида низомнинг 8-иловасида баҳоларни конвертация қилиш келтирилган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирининг 2018 йил 9-августдаги 19-2018-сонли буйруғига илова қилинган “Олий таълим

муассасаларида талабалар билимини назорат қилиш баҳолаш тизими тўғрисидаги низом”га мувофиқ оралиқ назоратда фан бўйича етарли балл тўплаган талабалар якуний назоратга қўйилади.

Баҳоларни конвертация қилиш жадвали (5 баллик тизимдан фоизга)

5 балли	100% шкала	5 балли	100% шкала	5 балли	100% шкала
5,00 – 4,96	100	4,30 – 4,26	86	3,60 – 3,56	72
4,95 – 4,91	99	4,25 – 4,21	85	3,55 – 3,51	71
4,90 – 4,86	98	4,20 – 4,16	84	3,50 – 3,46	70
4,85 – 4,81	97	4,15 – 4,11	83	3,45 – 3,41	69
4,80 – 4,76	96	4,10 – 4,06	82	3,40 – 3,36	68
4,75 – 4,71	95	4,05 – 4,01	81	3,35 – 3,31	67
4,70 – 4,66	94	4,00 – 3,96	80	3,30 – 3,26	66
4,65 – 4,61	93	3,95 – 3,91	79	3,25 – 3,21	65
4,60 – 4,56	92	3,90 – 3,86	78	3,20 – 3,16	64
4,55 – 4,51	91	3,85 – 3,81	77	3,15 – 3,11	63
4,50 – 4,46	90	3,80 – 3,76	76	3,10 – 3,06	62
4,45 – 4,41	89	3,75 – 3,71	75	3,05 – 3,01	61
4,40 – 4,36	88	3,70 – 3,66	74	3,00	60
4,35 – 4,31	87	3,65 – 3,61	73	3,0 дан кам	60 дан кам

### ЯКУНИЙ НАЗОРАТ (ЧИҚИШ НАЗОРАТИ).

Якуний назорат тақдимот (ёки ҳамкорликдаги тақдимот) шаклида ўтказилади. Талабанинг якуний назоратдаги ўзлаштириши 100 баллик тизимда баҳоланади унинг баҳолаш кўрсаткичи аниқланади. Якуний назорат баҳоси фан бўйича ўзлаштириш кўрсаткичини белгилайди

1. Материалшунослик фанини ўзлаштиришда фойдаланиладиган адабиётлар ва интернет таълим манбаалари.

Асосий адабиётлар

1.Д.У.Эргашев, Г.М.Абдуқодиров, Н.И.Турсунбоев. “Материалшунослик конструкцион материаллар” - Тошкент “Фан”, 2004.....

Қўшимча адабиётлар

1.И. Носиров. Материалшунослик. - Тошкент, “Ўзбекистон”, 2002й.....

Ахборот манбаалари

1.<http://www.prikladmeh.ru/lect17.htm>

2.<http://www.study.uz>.....

Шу билан “Материалшунослик” фани дастури кредит модул тизимида тайёр бўлади. Ушбу дастур асосида барча тайёрланадиган материаллар Nemis дастури ёки Moodle платформасига қўйилади

Ўқитувчи фаннинг ўқиш натижалари сифатида соҳавий муаммоларни таҳлил қилиш, жамоада ишлаш, тақдимот қилиш каби кўникмаларни қайд этган ҳолда, семестр давомида дарсларни фақат маъруза шаклида ўтказса ва семестр сўнгида

талабаларни фақат тест шаклида имтиҳон қилса, бунда ўқиш натижалари, ўқиш юкламалари ва имтиҳон тури ўртасидаги номуносивбликни кузатиш мумкин. Чунки, талабада соҳавий муаммоларни таҳлил қилиш кўникмаси маъруза ёки семинар шаклидаги дарсларда шаклланимайди. Талабаларда соҳавий муаммоларни таҳлил қилиш кўникмасини шакллантириш учун ўқитувчи улар билан мунтазам шундай турдаги машғулотларни ўтказиши зарур. Қолаверса, талабаларни жамоада ишлаш, тақдимот қилиш кўникмаларини эгаллаган эгалламаганлигини уни “тест” усулидаги имтиҳон орқали аниқлаб бўлмайди. Бунинг учун ўқитувчи талабаларни турли ҳил жамоавий лойиҳаларга жалб қилиши, улар билан жамоавий машғулотлар бажариши керак бўлади [5].

Таълим соҳасидаги сўнгги изланишлар таълимнинг энг муҳим элементи бу қўлга киритилган билимни қўллай олиш маҳорати эканлигини исботламоқда. Бу изланишлар натижаси ўқитувчи дарс вақтидан унумлироқ фойдаланишга, дарс жараёнини маъруза шаклида эмас балки ўрганишнинг фаол усуллари билан фойдаланган ҳолда ўтказишларига чорлайди. Қолаверса талаба билимини қўллаш имкониятига эга бўлмаса уни тез кунларда унутади. Бошқача айтганда ўқитувчи олдиндан тақдим қилса талабалар уйда ўқиб келиши мумкин бўлган материални ёки аллақачон талабаларнинг қўлида мавжуд бўлган китобдаги матнни уларга дарсда яна ўқиб ёки айтиб бериш бўлмайди. Ундан кўра ўқитувчи талабаларга ушбу материални уйда ўқиб келиш учун бериб, дарс вақтини ушбу материал бўйича муҳокамаларга ёки талабалар материалда ўрганган билимларини реал ҳаётдан олинган муаммога қўллашга сарфласа талабанинг аудитория вақти самаралироқ ўтмайди. Таълим беришнинг интерфаол усуллари талабада мустақил ўқиш, танқидий фикрлаш, ўз билимларини муаммоларга қўллаш, мунозарага кириш, жамоада ишлаш каби кўникмаларни шаклланиши мумкин.

## ХУЛОСА

Фан дастурини яратиш мураккаб жараён эмас. Лекин у ўқитувчини ўқув йили бошида бироз мулоҳазага чорлайди: у ўқитувчини семестр давомида ўз фани бўйича қилмоқчи бўлган ишларини олдиндан аниқ режалаштириб олишга, фан мавзуларини аҳамиятига қараб саралаб олишга ундайди. Талабаларни кўпроқ билим олишга, мустақил ишлашга, иктисодий ҳисоб-китоб қилишга ва вақтни тўғри тақсимлашга ўргатади [10]. Шунингдек, талаба ўзининг жамият олдидаги маъсулятини ҳис қилади. Энг муҳими фан ҳақидаги маълумотлар талабаларга семестр бошида тақдим этилиши керак бўлади. Шу билан бирга Nemisдастурига ёки Moodle платформасига ҳам қўйилиши керак. Бу маълумотлар ўқитувчи учун ҳам, талабалар ҳам жуда фойдали.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон Фармони. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 31 декабрдаги “Олий таълим муассасаларида таълим жараёнини ташкил этиш билан боғлиқ тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 824-сонли қарори. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

4. Каххаров.С. К.,Рахматов И.И.,Мухамедов.Ш.М.Особенности построения образовательного процесса на основе модульных технологий обучения в Узбекистане. Вестник науки и образования, научно методический журнал.№18(96).Ч.2.сентябрь 2020.с 33-36

5. Рахматов.И.И., Мухамедов.Ш.М. Олийтаълимда кредит модултизимидан фойдаланишнинг илмий асослари. Тошкентдавлат педагогика университетиилмийахборотлари. Илмий назарий журнал, 6-сон. 2020.Б 85-89.

6. Рахматов.И.И., Мухамедов.Ш.М. Организация системы модульно-кредитного обучения в техническом ВУЗе. «Инновационҗоялар, ишланмалар амалиётга: муаммолар ва ечимлар» мавзусида масофавий онлайн Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. Андижон. 2020.27-28 май. Б. 122-125.

7.Ўринов В. “Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасаларида ECTS кредит-модуль тизими”. Асосий тушунчалар ва қоидалар. 10 август 2020.

8. Б.Ш.Усмонов. Хабибуллаев Р.А..“Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш”. Ўқув қўлланма. Тошкент, 2020 й.,

9. Ш.Мухамедов.” Таълимнинг кредит-модуль тизимини Ўзбекистон олий таълимида қўллашнинг ўзига хос хусусиятлари”. ҚарДУ хабарлари.2020 4-сон.Б.183-186

10. Mazhidovich, M.S. (2020). The modern educational process based on credit module learning technologies. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8 (12), Part III, 78-84.

11. Атоева М.Ф. Периодичность обучения физике. Аспирант и соискатель. – Москва, 2010. – №6. – С. 41-43.

12. M.F. Atoyeva. Interdisciplinary relations in physics course at specialized secondary education. The Way of Science. – Volgograd, 2016. – №9 (31). – P.22-24.

13. M.F. Atoyeva. The significance of periodicity at teaching physics. The Way of Science. – Volgograd, 2016. – № 10 (32). – P.62-64.

14. Атоева М.Ф. Эффективность обучения электродинамике на основе технологии периодичности. The Way of Science. – Volgograd, 2016. – № 10 (32). – P.65-66.

15. M.F. Atoyeva. Use of Periodicity in Teaching Physics. Eastern European Scientific Journal. – Düsseldorf-Germany, 2017. № 4. –P. 35-39.

16. M.F. Atoyeva. Didactic foundations of inter-media relations in the training of university students. International Scientific Journal. **Theoretical & Applied Science**. p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online). Year: 2020 Issue: 06 Volume: 86, P. 124.

17. M.F. Atoyeva, R. Safarova. Pedagogical integration as a means of forming professionally important qualities among students of a medical university. *Academicia*. ISSN: 2249-7137 Vol. 10, Issue 8, August 2020. Impact Factor: SJIF 2020 = 7.13 *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* <https://saarj.com>.

18. M.F. Atoyeva. Pedagogical Tests As An Element Of Types Of Pedagogical Technologies. *The American Journal of Applied Sciences*, 2(09), (TAJAS) SJIF-5.276 DOI-10.37547/tajas Volume 2 Issue 9, 19.09.2020. ISSN 2689-09. 92 **The USA Journals, USA** [www.usajournalshub.com/index.php/tajas](http://www.usajournalshub.com/index.php/tajas) 164-169. Имп.5.2.

19. Farkhodovna, A. M. (2020). The problems of preparing students for the use of school physical experiment in the context of specialized education at secondary schools. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (9), 164-167.



20. Saidov S.O., Fayzieva Kh. A., Yuldosheva N. B. Atoyeva M.F. The Elements Of Organization Of The Educational Process On The Basis Of New Pedagogical Technologies. The American Journal of Applied Sciences, 2(09), (TAJAS) SJIF-5.276 DOI-10.37547/tajas Volume 2 Issue 9, 19.09.2020. ISSN 2689-09.92 **The USA Journals, USA** [www.usajournalshub.com/index.php/tajas](http://www.usajournalshub.com/index.php/tajas) 164- 169. **Имп.5.2.**

21. Atoeva Mehriniso Farhodovna, Arabov Jasur Olimboevich, Kobilov Bakhtiyor Badriddinovich. (2020). Innovative Pedogogical Technologies For Training The Course Of Physics. The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, 2(12), 82-91.