

Култаева Д. Ч., пед. шимд. канд., доцент

kultaeva-dinara67@mail.ru,

ORCID: 0000-0002-5500-9091

Зулпукарова Д. И., пед. шимд. канд., доцент

zdamira15@mail.ru,

ORCID: 0000-0002-4846-6091

Абдиллажанова Б., магистрант

baktyai@mail.ru

ОшМУ, Ош ш., Кыргызстан

МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА СТУДЕНТТЕРДИН КЕСИПТИК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ

Макалада математиканы окутууда адистигине байланыштуу тапшырмаларды колдонуу менен студенттердин кесиптик компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу маселеси каралган. Болочок адистердин жалпы жана кесиптик компетенттүүлүктөрү, аларды калыптандыруунун шарттары белгиленген. Кесиптик окуу жайды бүтүрүүчүлөр ээ боло турган жалпы компетенттүүлүктөр көрсөтүлгөн. Математиканы окутууда студенттердин кесиптик компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу үчүн программа боюнча айрым темаларга карата кесипке багытталган тапшырмалар сунушталган. Кесиптик билим берүүдө математиканы терең өздөштүрүү болочок адистердин кесиптик компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышын камсыз кылары айтылган. Анткени адисти даярдоо процессинде негизги компоненттердин бири болуп алардын математикалык компетенциясын калыптандыруу эсептелет.

Болочок адистин кесиптик компетенттүүлүгү – бул тиешелүү ишмердүүлүктө натыйжалуу чечимдерди кабыл алуу мүмкүндүгүн берген предметтик-спецификалык билимдердин уюшулган өзгөчө бир тиби. Ал эми компетенттүүлүк – бүтүрүүчүнүн белгилүү чөйрөдө кесиптик ишмердүүлүгүндө ийгиликке жетишүү үчүн теориялык жактан алган билимин, билгичтигин, өздүк сапаттарынын жыйындысын жана практикалык тажрыйбасын

НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

өз алдынча колдоно билүүгө болгон жөндөмдүүлүгү.

Түйүндүү сөздөр: математика, студент, болочок адис, компетенттүүлүк, жөндөмдүүлүк, билим, билгичтик, көндүм, жалпы компетенттүүлүк, кесиптик компетенттүүлүк, калыптандыруу.

Култаева Д. Ч., канд. пед. наук., доцент
kultaeva-dinara67@mail.ru

ORCID: 0000-0002-5500-9091

Зулпукарова Д. И., канд. пед. наук., доцент
zdamira15@mail.ru

ORCID: 0000-0002-4846-6091

Абдиллажанова Б., магистрант
baktyai@mail.ru

OshГУ, г. Ош, Кыргызстан

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

В статье рассматривается формирование профессиональных компетенций студентов с использованием заданий, связанных с их специальностями при обучении математике. Отмечены общие и профессиональные компетенции будущих специалистов, условия их формирования. Указаны общие компетенции, которыми будут обладать выпускники профессионального училища. Для формирования профессиональных компетенций студентов при преподавании математики в программе были предложены профессионально ориентированные задания по отдельным темам. Предполагается, что глубокое освоение математики в профессиональном образовании обеспечит формирование профессиональных компетентностей будущих специалистов. Ведь одним из основных компонентов в процессе подготовки специалистов является формирование их математических компетенций. Таким образом, профессиональная компетентность будущего специалиста – это особый тип организованных предметно-специфических знаний, позволяющих эффективно принимать решения в соответствующей деятельности. Компетентность – это способность выпускника самостоятельно применять теоретические знания, умения, набор личностных качеств и практический опыт для достижения успеха в той или иной сфере профессиональной деятельности.

Ключевые слова: математика, студент, будущий специалист, компетентность, способность, знания, навыки, умения, общая компетентность, профессиональная компетентность, формирование.

Kultaeva D. Ch., cand. of pedag. sciences, associate professor

Kultaeva-dinara67@mail.ru

ORCID: 0000-0002-5500-9091

Zulpukarova D. I., cand. of pedag. sciences, associate professor
zdamira15@mail.ru

ORCID: 0000-0002-4846-6091

Abdillazhanova B., undergraduate student
baktyai@mail.ru

Osh State University, Osh c., Kyrgyzstan

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS IN TEACHING MATHEMATICS

The article discusses the formation of students' professional competencies using tasks related to their specialties in teaching mathematics. The general and professional competencies of future specialists, the conditions for their formation are noted. The general competencies that graduates of a vocational school will have are indicated. To form the professional competencies of students in teaching

mathematics, the program offered professionally oriented tasks on specific topics. It is assumed that a deep mastering of mathematics in vocational education will ensure the formation of professional competencies of future specialists. After all, one of the main components in the process of training specialists is the formation of their mathematical competencies. Thus, the professional competence of a future specialist is a special type of organized subject-specific knowledge that allows effective decision-making in the relevant activity. Competence is the ability of a graduate to independently apply theoretical knowledge, skills, a set of personal qualities and practical experience to achieve success in a particular area of professional activity.

Key words: *mathematics, student, future specialist, competence, ability, knowledge, skills, abilities, general competence, professional competence, formation.*

Киришүү

Адам жашоосундагы бардык коомдо билим берүү системасында математикалык билим студенттердин ой жүгүртүүсүн калыптандырууда чоң мааниге ээ болору баарыбызга белгилүү. Бул маселе бүгүнкү эгемендүү мамлекетибиздин кесиптик билим берүү чөйрөсүндө да маанисин жоготкон жок. Бүгүнкү күндө өлкөбүздө кесиптик билим берүүдөгү компетенттүүлүк мамиледе да математиканы окутуунун сапатын жогорулатуу маселеси актуалдуу болуп келүүдө. Анткени окуу процессинде математиканы терең өздөштүргөн болочок адистердин компетенттүүлүктөрү бир топ жогору болуп, кесиптик ишмердүүлүгүндөгү жана турмуштагы кездешкен ар түрдүү маселелерди акыл-ой менен так аныктап, туура чечим кабыл аларын практикадан билебиз.

Кыргыз билим берүүсүнө “компетенттүүлүк”, “компетенттик мамиле”, “негизги компетенция” түшүнүктөрү келгенине аз гана убакыт болсо дагы, өз ордун тапты, бул болсо билим берүүдөгү көйгөйлөрдү чечүүчү жана модернизациялоочу жол менен байланыштуу. Компетенттүүлүк – жогоруда айтылгандай (лат.- шайкеш, туура келүү), бүтүрүүчүнүн белгилүү чөйрөдө кесиптик ишмердүүлүгүндө ийгиликке жетишүү үчүн теориялык жактан алган билимин, билгичтигин, өздүк сапаттарынын жыйындысын жана практикалык тажрыйбасын өз алдынча колдоно билүүгө болгон жөндөмдүүлүгү [1].

Кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандарттарында орто жана жогорку кесиптик окуу жайларда математика жана башка дисциплиналар аркылуу болочок адистердин жалпы жана кесиптик компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышы белгиленген. Компетенттүүлүктөрдү калыптандыруу – өзүнчө кубулуш менен камсыз кыла албаган системалуу эффект. Ар бир компетенттүүлүк өзүнчө дисциплина, модуль же практика аркылуу эмес, алардын чоң жыйындысы, ошондой эле бүтүндөй билим берүү чөйрөсү менен түзүлөт. Жалпы компетенттүүлүк – бүтүрүүчүнүн социалдык-өздүк сапатынын белгилүү квалификациялык деңгээлде чыгармачылыгын камсыздоонун жыйындысы.

Бүгүнкү күндө кесиптик окуу жайларда окуп жаткан бүтүрүүчү студенттер төмөнкүдөй жалпы компетенттүүлүктөргө:

- өзүнүн келечектеги адистигинин коомдогу маанисин жана социалдык мүнөзүн түшүнүү менен кесибине болгон кызыгуусун туруктуу арттырууга;

- кесиптик ишмердүүлүгүндө иш-чараларды уюштурууда типтүү методдорду тандоого, тиешелүү тапшырмаларды аткарууга жана анын эффективдүүлүгүнө, сапатына так баа бере алууга;

- стандарттуу, стандарттуу эмес жагдайларда туура чечим кабыл алууга жана алар үчүн жоопкерчиликтүү болууга;

- кесиптик милдеттерин натыйжалуу жүзөгө ашыруу үчүн зарыл болгон маалыматтарды издеп таба алууга;

- маалыматтык жана байланыш технологияларын убагында туура пайдалана алууга;

**НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА.
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ**

- кесиптештери, жетекчилик жана кардарлар менен натыйжалуу иштөө үчүн мамиле түзүп, коллектив жана команда менен бирге иштөөгө;
- берилген тапшырманы аткарууда команданын (кол алдындагы) мүчөлөрү үчүн жоопкерчиликти өз мойнуна алууга;
- кесиптик милдеттерин өз алдынча аныктоого жана өз билимин өркүндөтүү боюнча квалификациясын жогорулатууну туура пландап, аны убагында аткарууга;
- технологиялардын тез-тез өзгөрүү шартын кесиптик чыгармачылыгында алдын алууга;
- аскердик милдеттерин (эркек балдар) аткарууда кесиптик билимдерин колдоно билүүгө ээ болуусу зарыл [2].

Жалпы компетенттүүлүктү калыптандыруу бүтүрүүчүнүн дисциплиналардан алган билим, билгичтик жана көндүмдөрү менен тапшырмаларды аткаруусуна, практикалык тажрыйбасынын негизинде ийгиликтүү аракеттенүүсүнө, көп түрдүү кесиптик чыгармачылыгына багытталган. Жалпы компетенттүүлүк инсандардын башка адамдар менен өз ара байланышы жана ар бир предмет аркылуу, дисциплиналар аралык байланыш аркылуу, интеллектуалдуу мааниде өнүгүүсүнө талап коюу менен мүнөздөлөт.

Кесиптик билим берүүдөгү программада математика дисциплинасынын түрдүү адистиктерге карата коюлган талаптары бири-биринен айырмаланат. Анткени алардын кесиптик чыгармачылыгы болочоктогу адистиктеринин багытынан көз каранды. Түрдүү багыттагы бүтүрүүчүлөр өздөрүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө адистик даярдыгына коюлган талаптарды белгилүү чөйрөдө туура колдоно билүүсү жана алган билимдерин практикада иш жүзүнө ашыра алуусу менен эффективдүү натыйжага ээ болот. Кесиптик компетенттүүлүк бул тиешелүү ишмердүүлүктө натыйжалуу чечимдерди кабыл алуу мүмкүндүгүн берген предметтик-спецификалык билимдердин уюшулган өзгөчө бир тиби болуп саналат [3].

Болочок адистерди даярдоо процессинде алардын кесиптик компетенттүүлүктөрүн калыптандыруунун негизги компоненттеринин бири болуп программа боюнча өтүлүүчү дисциплиналарда адистигине байланыштуу тапшырмаларды аткаруу эсептелет. Кесиптик компетенттүүлүккө математика дисциплинасынын каражаттары менен гана ээ болбойт. Бирок математика сабагында студенттердин алган билимдери алардын кесиптик компетенттүүлүгүнө жетүү жөндөмдүүлүгүн өстүрөт. Бул компетенциялардын чегинде түрдүү областтарда функционалдуу сабаттуулук талаптары аныкталат. Алар: эсептөө, логикалык жана мейкиндик ой жүгүртүүлөрү, графиктерди чийүү, ченөө көндүмдөрү, ыктымалдуулукту колдоно билүү, статистикалык көрсөткүчтөрдү түшүнүү ж. б. (мисалы, «Автомобиль унааларын техникалык тейлөө жана оңдоо» адистиги үчүн – сарпталган материалдардын рационалдуу чыгымынын өлчөмүн даярдоону аныктоо). Окутууга компетенттүүлүк мамиледе болочок адисти кесиптик даярдоонун натыйжасынын сапаты орто жана жогорку окуу жайлардын бүтүрүүчүсүнүн кесиптик даяр болгондугунун “учурдун чакырыктарына” туура келгендиги катары түшүнүлөт да, “кесиптик компетенттүүлүк” түшүнүгү аркылуу каралат [4].

Орто кесиптик билим берүү системасында сабак окуу иштеринин эң негизги формасы болуп келген жана дагы боло берет. Анын жардамында студенттин билим, тарбия алуусу жана кесиптик компетенттүүлүгү калыптанат. Ошондуктан дал ушул сабак учурунда окутуучу студенттин жалпы жана кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу үчүн шарттарды түзөт. Ал үчүн сабакты пландаштырып жатканда, мугалим өтө турган сабагы боюнча билимдерге жана билгичтиктерге ээ болуу үчүн коюлуучу талаптар аркылуу студенттердин жеке сапаттарын өнүктүрүү менен,

болочоктогу кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырууга көңүл буруусу зарыл. Мындан сабактын максатын жана милдеттерин аныктоодо предметтик байланыш, кесипке багыттоо, студенттердин чыгармачылыгы жана окутуунун технологияларына конкреттүү талаптар коюлат. Сабактын максаты реалдуу, жеткиликтүү жана студенттердин болочоктогу кесиптик ишмердүүлүгү боюнча кийинки окуу материалына байланыштуу пландалышы керек. Ар бир сабак мүмкүн болушунча кырдаалдык тапшырмалар жана окуу материалдарына түшүндүрмө даярдоо аркылуу баалуу болуп саналат. Натыйжада, студент тапшырмалардын мазмунуна маани берип, кандайча, кантип аткарылганын жана аны келечекте кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно тургандыгын түшүнүүсү зарыл.

Болочок адистердин фундаменталдуу математикалык даярдыгы өндүрүштөгү жаны принциптерди, жаңы технологияларды түшүнүүдө, өздөштүрүүдө жана аларды кайра иштеп чыгууда чоң мүмкүнчүлүктөрдү берет. Анткени математика анын келечектеги кесиптик жашоосу үчүн негизги предмети болуп саналат. Математикалык моделдөөнүн көндүмдөрүн практикада математикалык билимдердин колдонуусунун көндүмдөрү катары кароого болот. Демек, математика сабагынан алган билим, билгичтик жана көндүмдөрү болочок адистин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруунун өзөгү болуп эсептелет. Ошондуктан практикалык сабак учурунда адистигине байланыштуу тапшырмаларды аткарууда студенттердин сабакка болгон кызыгуулары артып, кесиптик компетенттүүлүгү калыптанат.

Азыркы учурда Ош мамлекеттик университетинин STEM инновациялык колледжи төмөндөгү багыттар боюнча адистиктерди даярдайт:

- 100201. “Туризм” – туризм боюнча адис;
- 120101. “Колдонмо геодезия” – инженер-геодезист;
- 140212. “Электр менен жабдуу (тармактар боюнча)” – техник-электрик;
- 190604. “Автомобиль унааларын техникалык тейлөө жана оңдоо” – техник-механик;
- 200403. “Медициналык техникаларды оңдоо, техникалык жактан тейлөө жана монтаждоо” – техник;
- 18001. “Ветеринария” – ветеринар-фельдшер;
- 190503. “Транспорттук электр жабдууларын жана автоматикасын эксплуатациялоо (транспорттун түрлөрү боюнча)” – техник-электромеханик.

Жогоруда айтылган адистиктерден туризм багыты боюнча токтолуп өтөлү. Туризмди өнүктүрүү – өлкөнү өнүктүрүү. Туризм – дүйнөдөгү эң кирешелүү тармактардын бири. Айрым өлкөлөрдө туризм тармагы ИДПнын 90%ын түзөрү белгилүү. Аталган тармак дүйнөдө 150 миллион адамды иш менен камсыз кылат.

Төмөндө туризм адистигинин студенттерине (1-курс, 9 база) математиканы окутууда айрым темалар үчүн кесипке багытталган тапшырмаларга мисалдар келтирели:

1-тапшырма. Процент жана аны колдонуу (кайталоо сабагы) темасына карата.

Тапшырманын формулировкасы: Азыркы учурда туризм дүйнөлүк экономиканын тез өнүгүп келаткан секторлорунун бири болуп саналат. Туризм бюджеттерди толтуруу, региондук өнүктүрүүгө көмөктөшүү жана жергиликтүү калктын социалдык-экономикалык абалын жакшыртуу менен, дүйнөнүн көп мамлекеттеринде маанилүү экономикалык ролду ойнойт. БУУнун Дүйнөлүк туристтик уюмунун (мындан ары - ЮНДТУ) маалыматына ылайык, 2016-жылдын жыйынтыгы боюнча эл аралык туристтердин саны 1,23 млрд. адамды, туризмден түшкөн кирешелер 1,5 трлн. долларды, ИДПнын көлөмү 7,2 трлн. долларды же дүйнөлүк ИДПнын 10 %ын түзгөн, 270 млн. адам туризм чөйрөсүндө иштейт, бул дүйнөлүк жумушчу күчтүн 8%ын түзөт [5].



Төмөндө берилген таблицадагы көрсөткүчтөрдөн 1990-жылдагы туристтердин келишинен 2017-жылдагы келген туристтердин өсүшү канча пайыз болорун эсептеп, тиешелүү графаны толтургула.

Эл аралык туристтердин келиши (млн. ЮНДТУ)

	1990-ж.	2010-ж.	2017-ж.	Өсүш
Дүйнөдө бардыгы	435	950	1326	
Европа	261	489	672	
Азия жана Тынч океан региону	56	206	323	
Америка региону	93	150	211	
Африка	15	50	63	
Жакынкы Чыгыш	10	55	58	

Маалымат булагы: “процент” сөзү – латын сөзү, “pro centum” – “жүздүн бир бөлүгү” деген сөздү түшүндүрөт. Процент – сандын жүздөн бир бөлүгү же 1%=0,01. Биз эмнеге бир бүтүн нерсени 100% деп алабыз, а эмнеге 60% же 50% эмес? Процент – бул жүздүн бир бөлүгү. Демек, 1% жүздүн бир бөлүгү болгондуктан, бир бүтүн нерсе 100% болот. 1% = 0,01. 100% = 1. Процент түшүнүгү эң биринчилерден болуп Байыркы Римде колдонула баштаган.

Чыгаруу: 1. Таблицадан дүйнөдө бардыгы деген графаны эсептейли. Маселенин шарты боюнча таблицадагы көрсөткүчтөрдөн 435 – 100%, ал эми 1326 – x% деп алабыз. Мындан

$$x = \frac{1326 \times 100}{435} = 304,8$$

• Жообу: 2017-жылы 1990-жылга караганда туристтердин келиши 304,8%га өсүш болгон. Калган графадагыларды ушул эле эреже менен эсептейбиз.

2-тапшырма. Векторлор жана алардын скалярдык көбөйтүндүсү темасына карата.

Тапшырманын формулировкасы: Студенттерден турган группа европалык борборлорго туристтик жүрүшкө чыгышты. Саякаттын аягында аларда төмөнкүдөй валюталар калган: 15 франк (Франция); 10 фунт стерлинг (Британия); 20 гульден (Голландия) жана 25 марка (Германия). Бул калдыктар



$\vec{a} = (15; 10; 20; 25)$ валюталык векторун түзүшөт. Студенттер бул валюталардын баарын сомго айландырып, банкет уюштурууну чечишти. Банкет үчүн канча сом акча болгон?

Маалымат булагы: Алар алмаштыруу пунктуан валюталардын курстарын аныкташты: 1 франк – 1000 сом, 1 фунт стерлинг – 7500 сом, 1 гульден – 3000 сом, 1 марка – 3500 сом. Векторлордун скалярдык көбөйтүндүсүнүн формуласы: $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 + a_3 \cdot b_3$

Чыгаруу: Европалык борборлордон калган валюталардын калдыктары $\vec{a} = (15; 10; 20; 25)$ векторун түзүшөт. Студенттер бул валюталардын баарын сомго айландыргандан кийин, валюталарды алмаштыруу курсунан турган дагы бир $\vec{b} = (1000; 7500; 3000; 3500)$ вектору пайда болду. Банкетте канча сом боло тургандыгын аныктоо үчүн векторлордун скалярдык көбөйтүндүсүн табуунун формуласын колдонобуз.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = 15 \cdot 1000 + 10 \cdot 7500 + 20 \cdot 3000 + 25 \cdot 3500 = 237500$$

Жообу: Банкет үчүн 237500 сом акча болгон [6].

3-тапшырма. Комбинаториканын формулалары темасына карата.

Тапшырманын формулировкасы:

Туристтер тобунан нөөмөтчү менен анын жардамчысын тандоо керек. Эгерде дагы бир турист келсе, анда тандоо 1,25 эсе көп болмок. Топто канча турист бар?



Маалымат булагы: Комбинаторика – берилген объектилерден тигил же бул шарттарга баш ийген түрдүү комбинацияларды түзүүгө болот деген маселелерди изилдеген дискреттик математиканын бөлүгү.

Ар кандай n элементтерди m ден орундаштыруу деп, курамы (составы) жана ирети менен айырмаланган биргелешүүнүн түрүн айтабыз. Ар кандай n элементтерден m ден орундаштыруунун санын A_n^m менен белгилесек, анда ал сан $A_n^m = n(n-1)(n-2) \dots (n-m+1)$ формуласы менен эсептелет.

Чыгаруу: Маселенин шарты боюнча:

$$A_{n+1}^2 = 1,25 \times A_n^2, (n+1) \times n = 1,25 \times n \times (n-1), 4(n+1) = 5(n-1), n=9$$

Жообу: Топто 9 турист бар [7].

Кесипке багытталган тапшырмаларды аткаруу орто жана жогорку кесиптик окуу жайда окуган түрдүү адистиктеги студенттердин ойлоо стилин формалдаштырууга, ошондой эле алган жыйынтыктарын баалай билүүгө, эксперименттин жүрүшүн прогноздоого, ар кандай кырдаалдарды анализдөөгө, алынган туура жыйынтыкты көзөмөлдөөгө жана алардын даражасынын негизделишин баалоого көнүктүрөт. Ошентип, адистигине тиешелүү тапшырмаларды аткаруу толук түрдө кесиптик компетенттүүлүктү калыптандырууга, ал эми тарбиялык жана жалпы компетенттүүлүктү өстүрүүгө багытталат. Математиканы окутуунун максаты болуп студент, биринчиден, программага ылайык фундаменталдык математикалык даярдыкты алуусу, экинчиден, келечектеги кесиптик ишмердүүлүгүндө математикалык моделдөө ыкмаларын өздөштүрүүсү эсептелет. Студенттердин болочоктогу кесиптик чыгармачылыгын жүзөгө ашырууда математикалык билими түрткү болот.

**НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА.
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ**

Жыйынтыктап айтканда, болочоктогу адистердин компетенттүүлүк даражасынын деңгээли студенттердин математикалык даярдыгынын сапатынан көз каранды болот. Математиканы окутуу математикалык билим, билгичтик жана көндүмдөргө ээ болуу үчүн гана мааниге ээ болбостон, болочоктогу адистердин кесиптик ишмердүүлүгүндө зарыл экендигин эске алуубуз зарыл. Ошол себептүү математиканы окутууда студенттердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу үчүн адистигине багытталган тапшырмаларды колдонуу максатка ылайыктуу болот.

Адабияттар:

1. Алиев, Ш. А. Математиканы окутууда компетенттик мамиле кылуу [Текст] / Ш. А. Алиев, Д. Ж. Кожалиева // Известия ВУЗов Кыргызстана. - 2016. - №5. - 219-220-бб.
2. Лепешкова, Ж. В. Формирование общих и профессиональных компетенций / Ж. В. Лепешкова // Образовательная социальная сеть: [Электронный ресурс]. nsportal.ru/npo-spo/transportnye-sredstva/library/2020/10/26/formirovanie-obshchih-i-professionalnyh (Опубликовано 26.10.2020)
3. Төрөбаева, Д. К. Орто кесиптик билим берүү системасында болочок медайымдардын кесиптик компетенцияларын калыптандыруунун педагогикалык негиздери: Пед. илимд. канд. ... диссертация [Текст] / Д. К. Төрөбаева. - Ош, 2017. - 170 б.
4. Зикирова, Г. А. Интерактивдүү окутуу процессинде кесиптик компетенттүүлүктүн калыптанышы [Текст] / Г. А. Зикирова, Д. Ч. Култаева // Известия ВУЗов Кыргызстана. - 2019. - №1. 102-107-бб.
5. Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2019-2023-жылдарга туризм чөйрөсүн өнүктүрүү ПРОГРАММАСЫ [Электронный ресурс]. (Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2019-жылдын 31-январындагы №36 токтомуна). – Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ky-kg/12943> (31.01.2019)
6. Жусупбаев, А. Ж. Экономикадагы математика. I-бөлүм : Окуу куралы [Текст] / А. Ж. Жусупбаев, Т. Д. Омуров, Т. Ч. Култаев ж. б. - Бишкек: Турар, 2005. - 266 б.
7. Решение комбинаторных задач. Размещения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://xn-j1ahfl.xnplai/library/reshenie_kombinatornih_zadachrazmesheniya_180051.html