**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ
ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**И. АРАБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК
УНИВЕРСИТЕТИ**

КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ

Д 13.15.522 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК: 378.96:378.147:625.70

КУРМАНАЛИЕВА АЙНУРА ОЗУБЕКОВНА

БОЛОЧОК ИНЖЕНЕРЛЕРДИН КРЕАТИВДҮҮЛҮГҮН МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ МЕНЕН КАЛЫПТАНДЫРУУНУН ДИДАКТИКАЛЫК НЕГИЗДЕРИ

13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы

Педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын
изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын

АВТОРЕФЕРАТЫ

Бишкек – 2017

Диссертациялык иш С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университетинин педагогика жана окутуунун технологиялары кафедрасында аткарылды

Илимий жетекчи: педагогика илимдеринин доктору, профессор **Сияев Таштанбек Моңолдорович**

Расмий оппоненттер: педагогика илимдеринин доктору, профессор **Наркозиев Аманбек Карашевич**

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент **Ажыманбетова Гулзаада Исакановна**

Жетектөөчү мекеме: К. Тыныстанов атындагы Ысык-Көл мамлекеттик университетинин педагогика жана психология кафедрасы (Дареги: 722200, Каракол ш., Абдрахманов к., 103).

Диссертациялык иш 2017-жылдын 30-июнунда саат 13:00дө И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин жана Кыргыз билим берүү академиясынын алдындагы педагогика илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын изденип алуу боюнча уюштурулган Д 13.15.522 диссертациялык кеңешинин жыйынында корголот. Дареги: 720026, Бишкек шаары, И. Раззаков көчөсү, 51.

Диссертация менен И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Илимий китепканасынан таанышууга болот. (www.arabaev.kg)

Автореферат 2017-жылдын 29-майында таркатылды.

Диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы, педагогика илимдеринин доктору, профессор **Калдыбаева А.Т.**

ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Изилдөөнүн актуалдуулугу. XXI кылымдагы коомдун эң негизги өзгөчөлүктөрү – өндүрүштүн жогорку ылдамдыкта өнүгүшү жана массалык маалыматтык технологиянын ролунун жогорулашы. Өкмөттүн 2012-жылдын 23-мартындагы №201-токтому менен бекитилген “2020-жылга чейин Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүү концепциясында” жалпы билим берүү системасындагы негизги жетишпегендик катары: “... адамдардын аң-сезими, алардын кесиптик билиминин жана даярдыгынын деңгээли, о.э. коомдун жалпы маданиятынын өсүү деңгээли илимий-техникалык прогресстин темпинен артта калып, улам өзгөрүп турган дүйнөдө адамзат жашоосунун жаңы шарттарына жооп бербей калды”, – деп көрсөтүлгөн. Натыйжада, болочок инженерлердин даярдыгына жөн эле кесиби боюнча билгичтик жана көндүм эмес, андан тышкары, кесиптик компетенттүүлүк дагы камтылышы зарыл. Себеби, азыркы инженер техникалык багыттагы өндүрүштүк процессти эффективдүү жүргүзүү үчүн абдан ийкемдүү, ыкчам, оригиналдуу ойлонгон, мейкиндикте кенен элестете алган жана бай фантазиясы бар инсан болуусу керек. Адатта, көрсөтүлгөн инсандык касиеттерди креативдүүлүк категориясы менен байланыштырышат.

Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында болочок адистердин компетенттүүлүктөрүн өнүктүрүү маселелери тууралуу И.Б. Бекбоев, Э.М. Мамбетакунов, А.М. Мамытов, Н.А. Асипова, Г.Д. Панкова, С.К. Калдыбаев, А.Т. Калдыбаева, Т.М. Сияев, А.К. Наркозиев, А. Алимбеков, Н.К. Дюшеева ж.б. окумуштуулар үзүрлүү эмгектенүүдө.

Окутуу процессинде креативдүүлүктү өнүктүрүүнүн өзгөчөлүктөрүнө изилдөө чет өлкөлүк окумуштуулар Э. де Боно, Дж. Гилфорд, Е.П. Торренс, орус окумуштууларынан Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин, Я.А. Пономарев, Т.В. Корнилова, Т.А. Барышева ж.б. белгилүү окумуштуулардын эмгектери багытталган. Мисалы, Л.В. Лезованын, М.М. Зиновкинанын, М.М. Назаренконун изилдөөлөрүндө студенттердин чыгармачылык жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү маселелери, алардын окуу жана окуудан тышкаркы ишмердүүлүгүндөгү калыптануусунун өзгөчөлүктөрү чагылдырылган. Ал эми, В.Н. Дружинин өзүнүн изилдөөсүндө креативдүүлүктү өнүктүрүү эки фазадан турат деп эсептейт: биринчиси – жалпы чыгармачылык жөндөмдүүлүк, экинчиси – ишмердүүлүктүн белгилүү тармагы менен байланышкан, адистештирилген креативдүүлүк.

Белгилүү болгондой, креативдүүлүктү өнүктүрүүнүн ыкмаларынын бири эвристикалык метод болуп саналат. Бул ыкманы окуу процессинде колдонуунун өзгөчөлүктөрү В.И. Андреевдин, А.В. Морозовдун, Д.В. Чернилевскийдин, А.В. Хуторскойдун илимий эмгектеринде чагылдырылган. Бирок, информатика дисциплиналарын окутууда креативдүүлүктү эвристикалык методдорду колдонуу менен калыптандыруу атайын изилденген эмес.

Информатикага окутуунун азыркы кездеги калыптанган практикасы студенттердин креативдүүлүгүнүн өнүгүшүнө багытталбастан, кадимки таанымал технологияларды өздөштүрүүгө жана компьютердик каражаттарды

пайдалануу ыкмаларын үйрөнүүгө арналган. Мындай кырдаалды өзгөртүү үчүн окуу процессине репродукциялык ишмердүүлүктү эмес, чыгармачылык ишмердүүлүктү киргизүү зарыл. Инженерлердин мындай билимди башкаруунун ар кандай деңгээлдеринде натыйжалуу жүзөгө ашыруу жөндөмдүүлүгү, алардын эң маанилүү конкуренттик артыкчылыктарынын бири болуп саналат.

Психологиялык жана педагогикалык изилдөөлөрдүн анализи көрсөткөндөй, болочок адистердин маалыматтык маданиятынын жана маалыматтык компетенциясынын калыптандыруу маселелерине зор көңүл бурулууда. Мисалы, А.Т. Тунгатарова, М.М. Зиновкина, В.Н. Головачева, Н.И. Тукенова ж.б. изилдөөлөрү болочок инженерлерди окутуунун маалыматтык процесстери инженерлердин ийгиликтүү адистик ишмердүүлүгүндө, алардын чыгармачылык жөндөмдүүлүгүн өстүрүүгө жана жекече сапаттарын калыптандырууга арналган.

Кыргыз Республикасында Д.М. Ажыбаев, Г.Д. Панкова, Д. Карагулов, А.М. Кененбаев ж.б. окумуштуулар окутуу процесстерин маалыматташтыруу, окутуу процессинде компьютердик технологияларды пайдалануунун натыйжалуулугун, андагы проблемаларды илимий изилдөөлөрдө көрсөтүшкөн, ал эми информатика предметин окутуунун методикасына, информатика мугалимдеринин билимин өркүндөтүүгө Т.Б. Бекболотов, Т.Р. Орускулов, С. Нуржанова, М. Омуралиев, М. Касымалиев ж.б. эмгектери арналган. Информатика дисциплинасын жогорку окуу жайларда окутуунун илимий негиздерин, маалыматтык технологияны колдонуу менен студенттердин өз алдынча иштерин уюштуруу маселелерин жана студенттердин окуу иштерин баалоо маселесин Г.Д. Панкова, Д.К. Карагулов, Г.И. Ажыманбетова, А.Д. Ибраев ж.б. изилдешкен. Бирок, маалыматтык технологияларды колдонуу тармагында инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууда маалыматтык технологиялардын мүмкүнчүлүктөрүн аныктоо үчүн диссертациялык изилдөө жүргүзүлө элек.

Педагогикалык, психологиялык, илимий-методикалык адабияттарды жана болочок инженерлерди информатикага окутуунун практикалык абалын талдоонун жыйынтыктарын жалпылоонун негизинде төмөндөгүдөй бир катар **карама-каршылыктардын** бар экендиги аныкталды:

– азыркы тез өзгөрүп жаткан коомдун креативдүү инженерлерге болгон муктаждыгы менен жогорку окуу жайларында креативдүүлүктү калыптандыруунун дидактикалык негиздеринин айкындалбагандыгы;

– болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруу зарылчылыгы менен аны камсыз кылуунун дидактикалык моделинин иштелип чыга электиги;

– студенттердин креативдүүлүгүн калыптандырууда маалыматтык технологияларды колдонуу мүмкүнчүлүгү менен тиешелүү дидактикалык каражаттардын жетишсиздиги.

Изилдөөнүн проблемасы – окуу ишмердүүлүгүн уюштурууда креативдүүлүккө болгон коомдук зарылчылыктан улам, Кыргызстанда болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууда маалыматтык технологияларды кеңири колдонуу шартында дидактикалык негиздерин

аныктоо болуп саналат. Ушундан улам диссертациялык изилдөөнүнүн темасы “Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруунун дидактикалык негиздери” деп белгиленди.

Аталган изилдөө С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университетинин илим-изилдөө иштеринин планы менен тыгыз байланышта аткарылды (2011-2016-жж.).

Изилдөөнүн максаты: болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруунун дидактикалык негиздерин иштеп чыгуу жана анын натыйжалуулугун эксперименталдык түрдө текшерүү.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандырууда педагогикалык, психологиялык илимий методикалык адабияттарды анализдеп креативдүүлүктүн негизги көрсөткүчтөрүн аныктоо.
2. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык моделин түзүп чыгуу жана негиздөө.
3. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууда дидактикалык каражаттарды иштеп чыгуу.
4. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык моделинин натыйжалуулугун педагогикалык экспериментте текшерүү жана анын жыйынтыгын талдоо.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык маанилүүлүгү: болочок инженерлердин креативдүүлүгүнүн калыптанышынын учурдагы абалы жана өзгөчөлүктөрү аныкталды; болочок инженерлердин креативдүүлүгүн аныктоонун методун колдонуу менен креативдүүлүктүн мүнөздүү көрсөткүчтөрү аныкталды; болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууга багытталган дидактикалык модели иштелип чыкты; сунуш кылынган теориялык жоболор жана практикалык иштердин натыйжалуулугу педагогикалык экспериментте текшерилди.

Изилдөөнүн практикалык маанилүүлүгү. Алынган жыйынтыктарды болочок инженерлердин креативдүүлүгүн жогорулатууга жана алардын кесиптик жактан даярдыктарын өркүндөтүүгө өбөлгө болгон информатика дисциплинасын окутуу процессин натыйжалуу уюштурууга багытталат, тактап айтканда, даярдалып чыккан маалыматтык технологиялар дисциплиналарын окутуу боюнча окуу-методикалык комплекстер, түзүлгөн маселелер болочок инженерлерди кесипке багыттап окутуу шартында төмөндөгү жетишкендиктерге алып келе тургандыгы далилденди: дисциплинаны окутуунун сапаты жана дисциплина боюнча материалды өздөштүрүү креативдүүлүгүнүн деңгээли жогорулайт; студенттердин өз алдынчалуулугу жана таанып-билүү активдүүлүгү жогорулайт; болочок инженерлерди кесипке даярдоого оң таасирин тийгизет; бардык жогорку окуу жайларында инженердик адистиктерди даярдоодо пайдаланууга мүмкүнчүлүк болот. Изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын информатика мугалимдери жана илим изилдөөчүлөр пайдаланса болот.

Коргоого төмөндөгү негизги жоболор коюлат:

1. Болочок инженерлерди окутууда маалыматтык технологиялардын функционалдык мүмкүнчүлүктөрүнүн негизинде алардын кызыгууларын, ойлонуунун ыкчамдуулугун жана ийкемдүүлүгүн, о.э. оригиналдуу чечимдерди кабыл алуусун жогорулатуу менен креативдүүлүктү калыптандыруунун дидактикалык негиздери.
2. Болочоктогу инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруу процессинин максатын, принциптерин (сынчылдык, проблемалуулук, чыгармачылык, бекемдик), факторлорун (гуманизация, эркиндик, рефлексия, толеранттуулук), креативдүүлүктүн көрсөткүчтөрүн жана жыйынтыгын камтыган дидактикалык модель.
3. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууда “Информатика” жана “Адистиктин компьютердик технологиясы” дисциплиналарын окутууда ойлонуунун ыкчамдуулугун, ийкемдүүлүгүн жана оригиналдуу чечимдерди кабыл алуу көрсөткүчтөрүн калыптандыруу үчүн атайын даярдалган дидактикалык каражаттар.
4. Педагогикалык эксперименттин мазмуну жана жыйынтыктары.

Изденүүчүнүн жеке салымы. Психологиялык, педагогикалык, методикалык, информатикалык адабияттарга жана алдыңкы тажрыйбаларга таянуу менен студенттердин “Информатика” жана “Адистиктин компьютердик технологиясы” дисциплиналарын өздөштүрүүдө креативдүүлүктү өнүктүрүү боюнча иштерди уюштуруу жана текшерүүнүн методикасы изденүүчү тарабынан жекече иштелди. Диссертациялык иштин натыйжалары изденүүчү тарабынан жогорку окуу жайларында педагогикалык эксперименттик сыноолордо текшерилди, жактырылды жана практикада колдонууга киргизилди.

Изилдөөнүн натыйжаларын сынактан өткөрүү жана окуу жайлардын практикасына киргизүү. Изилдөө ишинин жүрүшү жана жыйынтыктары С. Нааматов атындагы НМУнун “Педагогика жана окутуунун технологиялары” кафедрасынын отурумдарында системалуу талкууланган. Жүргүзүлгөн изилдөөнүн негизги жыйынтыктары боюнча республикалык, регионалдык, илимий-теориялык жана ар кандай илимий-практикалык конференцияларында: “Информационные технологии и математическое моделирование в науке, технике и образовании” (КГТУ им. И. Раззакова, Бишкек, 2011 г), “Маданият жана билим берүүдөгү агартуучулардын мурастары жана алардын заманбаптуулугу” (И. Арабаев ат. КМУ, Бишкек, 2012-ж), “Азыркы коомдун актуалдуу маселелери: экономика, саясат, илим жана билим берүү” (С. Нааматов ат. НМУ, Бишкек, 2013-ж), “Актуальные проблемы образовательного процесса в школе и вузе” (КНУ им. Ж. Баласагына, Бишкек, 2015-ж) докладдар окулуп, талкууланды жана колдоого алынды. Алынган жыйынтыктар Талас мамлекеттик университетинин, К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жана С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университетинин иш практикасына киргизилип, алар атайын ишке киргизүү актысы менен бекемделген.

Диссертациянын жыйынтыктарынын жарыяланышынын толуктугу. Илимий изилдөөдөн алынган теориялык жоболор жана айрым практикалык жыйынтыктар изденүүчүнүн 27 эмгегинде жарыяланган. Анын ичинде 2 окуу методикалык колдонмо 1 окуу методикалык куралы, о.э. 4 макала Кыргызстандан тышкарки басылмаларда жарык көргөн.

Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү. Диссертация киришүүдөн, үч главадан, жалпы корутундудан, пайдаланылган адабияттардын (208 аталыштагы) тизмесинен жана тиркемелерден турат. Диссертациянын көлөмү 171 бет, 3 тиркеме, 4 сүрөт, 13 таблицаны камтыйт.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө изилдөөгө алынган теманын актуалдуулугу, максаты, милдеттери, теориялык жана практикалык мааниси, коргоого коюлуучу жоболор жөнүндө маалыматтар берилген.

Диссертациялык изилдөөнүн биринчи главасы **"Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологиянын негизинде калыптандыруунун теориялык аспектилери"** – деп аталып, мында изилдөөнүн биринчи милдетине ылайык жогорку квалификациялуу адистерди даярдоодо креативдүүлүктүн маңызы, мазмуну жана түзүлүшү аныкталып, жогорку окуу жайларынын окутуу процессинде креативдүүлүктү маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруунун абалы жана өзгөчөлүктөрү такталды.

Азыркы убакта адистин инженердик ой-жүгүртүүсү, ой-жүгүртүүнүн образдык, логикалык, илимий жана практикалык түрлөрүн айкалыштырып камтыган татаал система болуп саналат. XXI кылымдын заманбап инженери менен жогорку квалификациялуу жумушчунун ой-жүгүртүүсү, ой-жүгүртүүнүн бири-бирине жакын болгон, логикалык, образдык-туюмдук, практикалык, илимий, эстетикалык, экономикалык, эргономикалык, башкаруучулук жана коммуникативдик түрлөрүн камтуу менен өзгөчө татаалданат.

Педагогикалык жана психологиялык изилдөөлөрдө "**креативдүүлүк"** термини англис тилинен (**creative** – чыгармачылык, түзүү) же болбосо латын сөзүнөн (**creatio** – түзүү, пайда кылуу, жаратуу) алынган деп эсептешет. Креативдүүлүк категориясы абдан көп багытта жана ар түрдүү аспектиде аныкталат.

Студенттердин креативдүү жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү ар түрдүү чыгармачыл ишмердүүлүк процессинде жүзөгө ашырылат, анда алар курчап турган турмуш чындыгы, адамдар ж.б. менен бирге аракеттенишет. Студенттердин чыгармачыл ишмердүүлүгүнүн өзгөчөлүктөрүн аныктоодо бул түшүнүктүн философиялык, психологиялык-педагогикалык адабияттарда берилген ар кыл аспектилери анализденди. Тактап айтканда, В.И. Андреев, В.В. Давыдов, В.Н. Дружинин, Я.В. Пономарев, Д.Б. Богоявленская, Т.В. Корнилова, Е. Григоренко ж.б. эмгектери каралды.

Психологиялык-педагогикалык сөздүктө «креативдүүлүк» термини адамдын чыгармачылык мүмкүнчүлүктөрүн (жөндөмдүүлүктөрүн) туюнтат, алар ой жүгүртүүдө, сезимдерде, баарлашууда, ишмердүүлүктүн өзүнчө

түрлөрүндө көрүнө алышат; бул көптөгөн ар түрдүү оригиналдуу идеяларды ишмердүүлүктүн чектелбеген (регламенттен тышкары) шарттарында жаратуу жөндөмдүүлүгү. Креативдүүлүк татаал категория болгондуктан, адатта аны тар жана кенен мааниде аныкташат. *«Креативдүүлүк» сөздүн тар маанисинде* – бул дивергенттүү ой жүгүртүү, анын айырмалуу жөндөмдүүлүгү бир эле кырдаалга карата түрдүү, бирдей өлчөмдө туура чечимдерди издөөнүн түрдүү багытталгандыгы жана вариативдүүлүгү болуп саналат. *«Креативдүүлүк» сөздүн кеңири маанисинде* – бул чыгармачылык жана интеллектуалдык жөндөмдүүлүктөр, анын ичинде тажрыйбага жаңыны киргизүү жөндөмдүүлүгү, жаңы көйгөйлөрдү чечүү же болбосо, бирдей шарттарда оригиналдуу идеяларды жаратуу жөндөмдүүлүгү, көйгөйлөр менен карама-каршылыктарды аңдоо, кырдаалдын жетишпеген элементтерине карата божомол түзүү жөндөмдүүлүгү, ой жүгүртүүнүн стереотиптүү ыктарынан баш тартуу жөндөмдүүлүгү катары кабыл алынат.

Биз изилдөөбүздө *креативдүүлүктү инсандын туруктуу интегралдык касиети, ал анын чыгармачылыктуу изденүү жөндөмүн, жаңы нерселерди кабыл алууга даярдыгын, стандарттык эмес ой-жүгүртүүсүн, көптөгөн оригиналдуу жана пайдалуу идеяларды жаратуу мүмкүнчүлүгүн мүнөздөй турган категория катары кабыл алууну сунуштайбыз.*

Креативдүүлүк категориясы абдан көптөгөн көрсөткүчтөр менен белгиленет. Алардын негизгилери төмөнкүлөр:

– *ыкчамдуулук* – аз убакыттын ичинде көптөгөн идеяларды пайда кылуу, түзүү;

– *ийкемдүүлүк* – карама-каршылыктарды сезе билүү, ар түрдүү жана ар тараптуу идеяларды жаратуу, бир идеядан экинчи идеяга тез өтүү;

– *оригиналдуулук* – түздөн-түз элестетүү эмес, күтүлбөгөн байланыштарды түзүү, күтүлбөгөн идеядарды пайда кылуу, тышкы таасирлерге стандарттык эмес реакцияларды жасоо жана өзгөчө болуу;

– *маселени пайда кылуу* – маселелерди жаратуу жана аны ар тараптан негиздөө;

– *түзүүчүлүк* – обьектини кескин өзгөртүү, ага кошумча нерселерди кошуп, сапатын, касиетин жакшыртуу;

– *теориялык даярдуулугу* – маселени анализдеп, синтездеп чечүү касиети;

– *метафориялык касиетке ээ болушу* – кенен фантазиялуу болуу, көлөмдүк элестетүүнү колдонуу шыгы, өзүнүн идеяларын символдор, чиймелер, графика менен бере алышы.

Ал эми инженердин түшүнүгүндө креативдүүлүк – техникалык проблеманы терең түшүнүү менен анын чечилиши боюнча сапаттуу жана көп варианттуу идеяларды аныктоо; чектелбеген (регламенттен тышкары) кырдаалдарда тиешелүү чечимдерди ылдам табуу жана кабыл алуу; ар түрдүү кадимки техникалык шарттарда инженердик маселелердин чечилишинде стандарттык эмес үлгүлөрдү иштеп чыгуу.

Диссертациялык изилдөөнүн алкагында инженердик адистигинде окуган студенттерге информатика дисциплинасын окутуунун учурдагы абалын анализдөө жана андагы проблемаларды талдоо негизинен төмөнкү багыттар боюнча жүргүзүлдү:

– инженер-механик адистигинде окуган бардык курстун студенттеринен жана информатика дисциплинасынан берген окутуучулар менен аңгемелешүүлөр жүргүзүлдү жана анкеталар, тесттер, субтест алынды;

– информатика дисциплинасын окутуунун укуктук-нормативдик документтери, окуу пландарындагы сааттын көлөмү талданды;

– окуу программалары, дисциплинанын мазмуну, окуу-методикалык куралдар, адабияттар менен жабдылышы аныкталды;

– 1-3-курстун студенттеринин информатика дисциплинасы боюнча билим деңгээлдери текшерилди.

Илимий иштерди, адабияттарды анализдеп карап чыгуунун негизинде окуу ишмердүүлүгүнүн креативдүүлүгү катары окутуучу менен студенттин максат коюусу, мотивациясын тактоо, окуу материалынын мазмунун аныктоо, окуу тапшырмаларынын татаалдык деңгээли, мүнөзү, аракеттердин ыкмасы, текшерүү жана өзүн-өзү текшерүү, окуу ишин уюштуруу формаларын аныктоодо өз ара шартка ылайыкташкан жолдор жана окутуунун эвристикалык, проблемалык, активдүү технологиялары аныкталды.

Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууда студенттердин өз алдынча иштөөсүн компьютерди колдонуунун негизинде уюштуруу аркылуу маалыматтык технологиялык каражаттардын формасы сунушталды.

Экинчи глава **“Болочоктогу инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологиянын негизинде калыптандыруунун практикалык маселелери”** деп аталып изилдөөнүн экинчи жана үчүнчү милдеттери чечилди, тактап айтканда, болочок инженерлерде креативдүүлүктү калыптандыруунун практикалык аспектилери изилденди.

Информатикага окутууда эвристикалык, активдүү, проблемалуу окуу технологияларын колдонуунун өзгөчөлүгү болуп, окуу предметтеринин курамынын контекстинде аталган ыкмалардын ыңгайланышы эсептелинет. Мында маалыматтык технологиялар эки функцияны аткарышат: *окуу каражаттары* жана *окутуунун курамы***.** Тапшырманы аткарууда студенттер маселени чечүү жолун гана таппастан, маалыматтык технологиялардын мүмкүнчүлүктөрүн изилдөө менен бирге керектүү программалык камсыздоого тандоо жүргүзөт. Студенттерге окуу маселелеринин чечилиши, аларга бир гана эмес бир нече жооптун болушун көздөйт. Алынган жыйынтыктарды коллективдүү талкуулоо студенттерге алган тажрыйбаларын алмашууга жана маселе чечүүнүн эң бир эффективдүү жолун тандап алууга мүмкүндүк түзөт.

Маалыматтык технологиялар боюнча окутуунун *базалык деңгээли* “Информатика” дисциплинасын окуп үйрөнүүдө жүзөгө ашат. Мында информатиканын теориялык жана жалпы пайдаланылуучу маалыматтык технологиялардын негизги түшүнүктөрү каралат. Анда окуу маселелери окутуучу тарабынан түзүлүп, студенттер программалык каражаттардын жаңы мүмкүнчүлүктөрүн окуп үйрөнүү маанилүү экендигин сезишине түрткү берет. Маалыматтык технологияны колдонууга байланышкан проблеманы табуу, о.э. анын чечилиши окутуучунун жетекчилиги астында ишке ашырылат.

Маселенин жообун текшерүү маалыматтык технологиянын каражаттарынын эффективдүүлүгүн талдоого мүмкүнчүлүк түзөт.

Адистик деңгээлде “Адистиктин компьютердик технологиясы” дисциплинасында студенттердин окуу ишмердүүлүгүндө коюлган маселени чечүү каражаттарын өз алдынча издөөгө багытталуу менен уюштурулат. Окуу программасынын маанилүү элементи болуп инженердик адистик ишмердүүлүгүндө кездешүүчү кырдаалдарды моделдөөгө негизделген практикалык сабактарды жүргүзүү, о.э. MS office ге альтернативдүү программалык пакеттерди окуп үйрөнүү эсептелинет.

Ошентип, окутуунун базалык деңгээли негизинен *чечимди текшерүү* стадиясына, адистик деңгээл негизинен *чечимди издөө* жана анчалык чоң эмес *проблеманы негиздөө* стадиясына туура келет. Ар бир деңгээл креативдүүлүк сапаттарынын өнүгүү деңгээли менен аныкталган, студенттин чыгармачылык ишмердүүлүккө тажрыйба алуусуна багытталган кандайдыр бир тепкич сыяктуу көрүнүш болуп эсептелет. Бир деңгээлден улам кийинки деңгээлге өтүүсүндө студенттердин креативдүүлүк деңгээли жогорулайт. Окуу процесси ар бир деңгээлде студент-инженер креативдүүлүктүн сапатын уламдан-улам жогорулатууга барышын камсыз кыла тургандай болуп уюштурулат.

1-таблица. – Креативдүүлүктү маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруунун этаптары

Маалыматтык технологиялар	Калыптандыруу этаптары	Негизги көрсөткүчтөрү
Базалык (Информатика)	Чечимди текшерүү	Кызыгуу
Адистик (Адистиктин компьютердик технологиясы)	Чечимди издөө Проблемаларды негиздөө	Ыкчамдык, ойлонуунун ийкемдүүлүгү, ойлонуунун оригиналдуулугу

Креативдүүлүк көрсөткүчтөр көп кырдуу, көп багыттуу, көп формалуу болгондуктан көптөгөн уюштуруучулук иштерди талап кылат, ошол себептен уюштурууну педагогикалык система катары кароого болот. Педагогикалык система катары студенттердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандырууда өзүнө төмөнкү компоненттерди камтыйт:

1. *Студенттердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун максаты.* Жаңы маалыматтык технологияларды колдонуу менен студенттердин креативдүүлүгүн аудиториялык жана өз алдынча иштерин уюштурууну окуу ишмердүүлүгү катары кароодо бул ишмердүүлүк төмөнкүдөй негизги эки максатты көздөгөнүн байкоого болот: 1) студенттердин аудиториялык жана өз алдынчалыгын өнүктүрүү; 2) аудиториялык жана өз алдынча аракеттерде жаңы маалыматтык технологияларды колдонуу менен студенттердин предметтик билимдерин, билгичтиктерин, көндүмдөрүн жана жөндөмдөрүн калыптандыруу.
2. *Студенттердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун мазмуну.* Бул студенттердин креативдүүлүгүн калыптандыруу технологиясы өзүнө окутуунун

методикасын жана принциптерин камтып турган, окуу-материалдык базаны, окуу-методикалык көрсөтмөлөрдү, куралдарды пайдаланууну шарттоочу маанилүү составдык бөлүк болуп саналат. Мазмуну коюлган максатка байланыштуу болот.

3. *Креативдүүлүктү калыптандыруунун методдору* окуу материалынын мазмунун өздөштүрүүгө жана максатка жетүүгө карата ылайыктуу ыкмаларды тандап алуу аркылуу ишке ашат.

4. *Креативдүүлүктү калыптандыруунун каражаттары.* Колдонулуп жаткан методдорго жакын мүнөздөгү окутуу каражаттарынан болуп төмөнкүлөр эсептелет:

– *материалдык:* сунушталуучу педагогикалык программалык каражаттар (ППК), автоматташтырылган окутуу системалары (АОС), компьютердик тренажерлор, маалымат-сөздүк системалар;

– *идеалдык:* телекоммуникациялык жана пакеттик программалык каражаттар;

5. *Креативдүүлүктү калыптандыруунун формалары.* Окутуунун аудиториялык жана өз алдынча ишти аткарууда жекече, фронталдык, группалык, коллективдүү формалары пайдаланылат.

6. *Процесс.* Маалыматтык технологияларды колдонуу менен студенттер ар кандай деңгээлдеги анимацияларды иштеп чыгышат, процесстерди автоматташтырат. Аларды аткарууда Интернет булактары аркылуу, компьютердин программалык, инструменталдык каражаттарын пайдаланат.

7. *Мотивациялык сфераны өнүктүрүү.* Жаңы маалыматтык технология студенттин ички мотивин калыптандырууга жана өнүктүрүүгө зор пайдасын тийгизет. Ал эми мотивациянын калыптанышы студенттин келечекте кесипкөй адис катары калыптанышына өбөлгө түзөт.

8. *Өзүн-өзү уюштуруу билгичтиктерин калыптандыруу.* Коюлган максаттарга ылайык студенттердин аудиториялык жана өз алдынча иштеринин системасы жаңы маалыматтык технологияларды колдонуу менен өзүн-өзү уюштуруу билгичтиктерин калыптандырууга шарт түзүлөт. Мындай шартта студент өз алдынча маалымат булактарын издейт, керектүүсүн тандап алат. Алынган материалдарды, иштелип чыккан продуктуларды баалоого мүмкүнчүлүгү артат;

9. *Жыйынтык* жалпы түзүлүштүн аяктоочу бөлүгү жана студенттердин өз алдынча иштеринен алынган продукт болуп эсептелет. Маалыматтык технологияларды колдонуунун шартында компьютер аркылуу иштелип чыккан анимация, моделдештирүү, автоматташтырылган процесс, компьютердик презентация ж.б. студенттин аудиториялык жана өз алдынча ишинин жыйынтыгы болуп эсептелет.

Бул компоненттер бири-бири менен байланышта, ар биринин ишке ашырылышы калган компоненттердин абалына көз каранды жана алардын иш аракеттерине өз таасирин тийгизет.

Маалыматтык технологияларды колдонуу менен түзүлгөн студенттин *креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык моделинин* максаты, принциптери, факторлору жана педагогикалык каражаттары бири-бири менен тыгыз байланышта болушу керек (сүрөт 1).

Максаты: болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияны колдонуу менен калыптандыруу.

Принциптери: сынчылдык – ар кандай жаратуучулук ишмердүүлүктө эң алды менен мурда белгилүү чечимдерге сын көз караштарды жаратуу; *проблемалуулук* – техникалык көйгөйдү чечүүдө гипотезаны иштеп чыгуу жана аны текшерүү; *чыгармачылык* – болочок инженерлердин техникалык маселелер боюнча жаңы нерсени жаратуу мүмкүнчүлүгү; *бекемдик* – студенттердин өздөштүрүлгөн жөндөмдүүлүктөрүн ар түрдүү шарттарда колдонуу.

Факторлору: билим берүүнүн креативдик чөйрөсүн долбоорлоонун система түзүүчү фактору – бул *гумандаштыруу*. Гумандаштыруунун башкы көрсөткүчү – инсандын өнүгүүсү. Ар бир адамда креативдүүлүктүн алгачкы деңгээли бар деп эсептелинет. Бирок ал жашаган, окуган жана тарбияланган чөйрөнүн таасири, андагы тыюу салуулар, социалдык шаблондор чыгармачылык жөндөмдүүлүктү чектеп басаңдатышат. Ошондуктан креативдүүлүктүн өнүгүшүнө позитивдүү түрткү берүү үчүн адамды бала чагындагы убакта алган психологиялык кысымдан бошотуу зарыл. Бул процессте гумандаштыруу жетектөөчү ролго ээ болушу керек.

Билим берүүнүн креативдүү чөйрөсү инсандын *эркиндигин* түзүүгө багытталышы зарыл. Эркиндик – инсандын аң-сезиминде терең жаткан экзистенциалдык “Мен” концепциясына ылайык сырткы байланыштардын бардык формаларын жана түрлөрүн эске алууну түшүндүрөт. Инсандын эркиндиги – бул себептик көз карандылыктан, азыркы жана өткөн жагдайлардан эркиндик, элестетүүлөрдөгү, келечекти көрө билүүдөгү жана пландоодогу өз жүрүм-туруму үчүн түрткү берүүчү күчтөргө ээ болуу мүмкүндүгү.

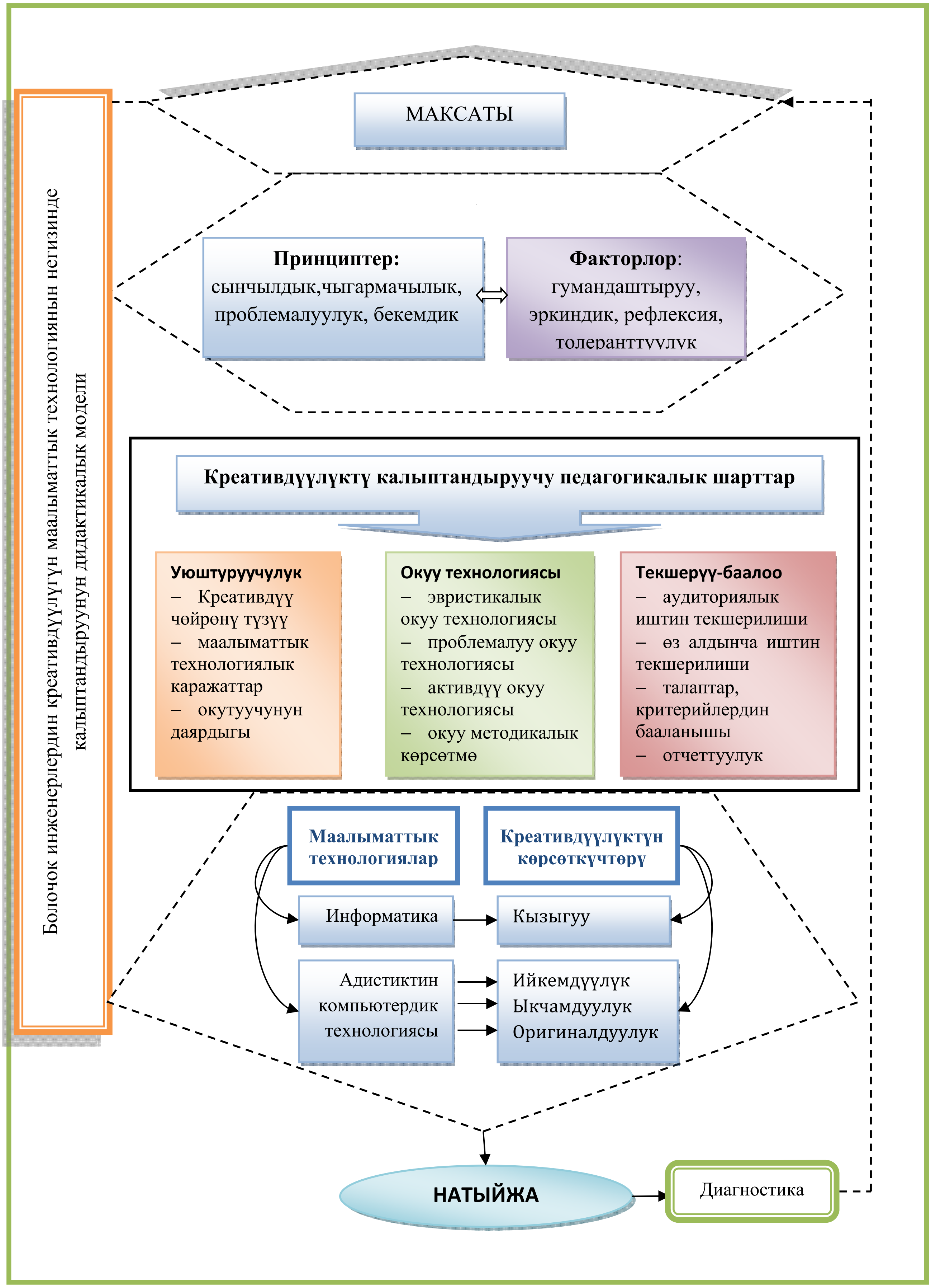
Ал эми болочок инженерлер креативдүү ой жүгүртүү үчүн маанилүү факторлордун бири – *рефлексия*. Рефлексия инсандын акыл-эсинин өзүнүн аракетине болгон аңдоосу, анализи жана өздүк чечим чыгара турган касиети болуп саналат.

Креативдүүлүк бул биринчи ирет күтүлбөстүктөрдү пайда кылуу, таптакыр жаңы нерсе башкага окшошпогон аракеттерди жасоо болуп саналат. Ошондуктан креативдүүлүктү камсыз кыла турган дагы бир фактор *толеранттуулук*. Толеранттуулук чектен чыккан, азырынча түшүнүксүз процесстерге сабырдуулук менен, түшүнүү менен мамиле жасоо.

Изилдөөдө тиешелүү каражаттардын өзгөчөлүгүнө, аткарылуу жумуштардын мазмунуна жараша педагогикалык шарттардын уюштуруучулук, окуу технологиялык жана текшерүү-баалоо компоненттери аныкталды.

1. Креативдүүлүктү калыптандыруунун уюштуруучулук компоненти. Изилдөөдө биринчи уюштуруучулук компонент катары алгач гумандаштыруу, эркиндик, рефлексия, толеранттуулук факторлорунун негизинде креативдүүлүк билим берүү чөйрөсүн түзүү уюштурулат.

Маалыматтык технологиялык каражаттарын түзүү жана колдонуу студенттердин аудиториялык жана өз алдынча иштеринде маалыматтык технологияларды колдонуунун экинчи уюштуруучулук компоненти болуп



Сүрөт 1. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык модели.

саналат. Жогорку окуу жайларында билим берүүнүн креативдүү чөйрөсү түзүлүп, маалыматтык технологиялык каражаттар (ППК, локалдык жана Интернет байланыштар) топтолсо да, эгерде окутуучу алар менен иш алып барууну өздөштүрбөсө, бул аракеттер текке кетет. Ошондуктан, бул технологияларды колдонууга карата окутуучунун даярдыгы үчүнчү, негиздүү уюштуруучулук компонент болуп эсептелет.

2. Креативдүүлүктү калыптандыруунун окуу технологиялык компоненти. Эгерде өз алдынча иштин уюштуруучулук шарттары бул ишти аткарууга ыңгайлуу кандай чөйрө түзүлүшү керек жана аларды аткарууда эмнелерди колдонуу деген маселени чечсе, методикалык компоненти студент эмнелерди аткарууга тийиш жана кантип аткаруусу керек, ага карата окутуучу эмнелерди иштеп чыгуусу керек жана кандай окуу технологияларын колдонуу натыйжалуу болот деген суроого жооп берет. Демек, бул шарттар көбүнесе окутуучу тарабынан аткарылуучу иш аракеттерди мүнөздөйт. Анын негизинде төмөнкүдөй методикалык компонентти бөлүп кароо максатка ылайыктуу деп эсептейбиз:

эвристикалык, активдүү, проблемалык окуу технологиялары; окуу методикалык көрсөтмөлөр.

3. Креативдүүлүктү калыптандыруунун текшерүү-баалоо компоненти. Изилдөөдө текшерүү-баалоо компонентине: 1) аудиториялык жана өз алдынча иштин текшерилиши; 2) талаптар жана критерийлердин бааланышы; 3) отчеттуулук (презентация, маектешүү, анкеталык сурамжылоо, тестирлөө) кирет.

Натыйжада болочок инженерлерде маалыматтык технологияларды колдонуу аркылуу алдын ала белгиленген креативдүүлүк көрсөткүчтөрү (ийкемдүүлүк, ыкчамдуулук, оригиналдуулук ой жүгүртүүлөрү) аныкталган деңгээлде калыптанат.

Үчүнчү глава “Педагогикалык эксперимент жана анын интерпретациясы” деп аталып, изилдөөнүн үчүнчү, төртүнчү милдеттери чечилди. Педагогикалык эксперимент К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети, С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университети жана Талас мамлекеттик университетинин. студенттеринин арасында жүргүзүлдү жана анын жыйынтыктары каралды. Жалпысынан эксперименттин бардык этаптарында 552102.02 – “Жол кыймылын уюштуруунун коопсуздугу”, 670300 – “Транспорттук технологиялар процесси” багытында окуп жаткан 1-курстун 108 студенти жана 3-курстун 96 студенти катышкан. Педагогикалык эксперименталдык иштерди уюштурууда төмөнкүдөй ***милдеттер коюлду***:

1. Студенттердин адистикти тандап алуу максаттарын жана маалыматтык технологияны өздөштүрүүгө болгон кызыгууларын аныктоо.
2. Окуу процессин уюштуруунун деңгээлин жана окутууда кесиптик дисциплиналарды, маалыматтык технологияларды колдонуу менен окуп үйрөнүүгө максаттуу багытталышынын (окуп үйрөнгөндүгүнө) билимдерине, билгичтиктерине жана көндүмдөрүнө карата практикалык абалын изилдөө.

3. Контролдук жана эксперименталдык топтордун баштапкы окуп үйрөнгөндүктөрүнүн жана окуунун мотивацияларынын экспериментке чейинки деңгээлдерин баалоо.

4. Окуу компьютерлеринин жардамы менен ишке ашырыла турган, креативдүүлүктү калыптандырууга багытталган окуу технологиялардын негизинде, окуу тапшырмаларынын системасын колдонуу менен жүргүзүлгөн эксперименталдык сабактарды өтүү жана креативдүүлүктүн көрсөткүчтөрүн аныктоо.

5. Эксперименттин жыйынтыгында контролдук жана эксперименталдык топтордун креативдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрүн акыркы окуп үйрөнгөндөрүнүн жана окуунун мотивацияларынын эксперименттен кийинки деңгээлдерин баалоо.

Коюлган милдеттерге ылайык, педагогикалык эксперимент үч этап менен жүргүзүлдү. *Аныктоочу эксперименттин* жүрүшүндө биринчи, экинчи милдет боюнча аныктоо максатында байкоо, аңгемелешүү жана анкеталык сурамжылоолор жүргүзүлдү, алардын себептери аныкталды. *Калыптандыруучу эксперимент* университеттин инженердик адистиктеги студенттеринин маалыматтык технологиялар предмети боюнча комплекстүү билимин аныктоо

2-таблица. – Студенттердин креативдүүлүгүнүн деңгээлдери

Көрсөт-күчтөр	Деңгээлдер	К.И. Скрябин атындагы КУАУ		С. Нааматов атындагы НМУ		ТалМУ	
		Реалдуу-Мен	Идеалдуу-Мен, (образдуу)	Реалдуу-Мен	Идеалдуу-Мен, (образдуу)	Реалдуу-Мен	Идеалдуу-Мен, (образдуу)
Чыгарма-чылыгы	Өтө төмөн	0	0	0	0	0	0
	Төмөн	1	0	2	1	1	0
	Орто	22	15	20	14	18	12
	Жогорку	15	23	13	19	12	19
	Өтө жогорку	2	2	1	2	2	2
Кызыгуу-су	Өтө төмөн	1	0	0	0	0	0
	Төмөн	2	0	2	1	2	1
	Орто	22	16	20	13	20	12
	Жогорку	15	22	14	20	11	18
	Өтө жогорку	0	2	0	1	0	2
Оригинал-дуулугу	Өтө төмөн	0	0	0	0	0	0
	Төмөн	0	0	1	0	1	0
	Орто	31	25	27	22	25	20
	Жогорку	9	13	7	12	7	11
	Өтө жогорку	0	2	1	2	0	2
Элесте-түүсү	Өтө төмөн	2	0	1	0	2	0
	Төмөн	5	2	4	2	3	1
	Орто	31	33	28	30	26	28
	Жогорку	2	5	3	4	2	4
	Өтө жогорку	0	0	0	0	0	0

орун алды. Мындан тышкары, студенттердин креативдүүлүгүнүн алгачкы деңгээлдери орус окумуштуусу Н.Ф. Вишнякованын тести менен аныкталды.

Негизги экспериментте эксперименталдык топтордо моделге ылайык студенттердин креативдүүлүгүн жогорулатуу боюнча атайын ишмердүүлүктөр орун алды. Контролдук жана эксперименталдык топтогу студенттердин креативдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрү белгилүү Е. Торренстин төрт субстесттинин жардамы менен аныкталды. Креативдүүлүктүн көрсөткүчтөрү беш деңгээлге бөлүнөт: өтө төмөн – 1 балл; төмөн – 2-3 балл; орто – 4-7 балл; жогорку – 8-9 балл; эң жогорку – 10 баллга барабар;

3- таблица. – Студенттердин креативдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрү

ЖОЖ	Көрсөткүч	Деңгээлдери	Эксперименттин алдында		Эксперименттен кийин	
			Контрол-дук топ	Эксперимен-талдык топ	Контрол-дук топ	Эксперимен-талдык топ
К. Скрябин атындагы КУАУ	Ылкчам-дуулук	Өтө төмөн	4,8	5,3	4,8	0,0
		Төмөн	33,3	31,6	28,6	10,5
		Орто	47,6	47,3	57,1	57,9
		Жогору	9,5	10,5	9,5	21,1
		Өтө жогору	4,8	5,3	0,0	10,5
	Ийкем-дүүлүк	Өтө төмөн	9,5	5,3	4,8	0,0
		Төмөн	28,6	36,8	28,6	15,8
		Орто	33,3	31,6	52,4	42,1
		Жогору	23,8	21,1	14,3	31,6
		Өтө жогору	4,8	5,3	0,0	10,5
	Оригинал-дуулук	Өтө төмөн	28,6	36,8	9,5	5,3
		Төмөн	42,9	42,1	33,3	21,1
		Орто	4,8	0,0	42,9	42,1
		Жогору	19,0	21,1	14,3	26,3
		Өтө жогору	4,8	0,0	0,0	5,3
С. Нааматов атындагы НМУ	Ылкчам-дуулук	Өтө төмөн	5,3	5,9	5,3	0,0
		Төмөн	31,6	29,4	26,3	11,8
		Орто	47,4	47,1	52,6	64,7
		Жогору	10,5	11,8	15,8	17,6
		Өтө жогору	5,3	5,9	0,0	5,9
	Ийкемдүү-лүк	Өтө төмөн	5,3	5,9	5,3	0,0
		Төмөн	31,6	41,2	26,3	17,6
		Орто	42,1	35,3	57,9	47,1
		Жогору	15,8	15,8	10,5	29,4
		Өтө жогору	5,3	0,0	0,0	5,9
	Оригинал-дуулук	Өтө төмөн	21,1	31,6	10,5	5,9
		Төмөн	42,1	42,1	31,6	23,5
		Орто	10,5	5,3	42,1	41,2
		Жогору	21,1	10,5	15,8	23,5
		Өтө жогору	5,3	0,0	0,0	5,9
ТалМУ	Ылкчам-дуулук	Өтө төмөн	6,7	5,9	6,7	0,0
		Төмөн	26,7	29,4	20,0	11,8
		Орто	46,7	47,1	53,3	58,8
		Жогору	13,3	11,8	20,0	23,5

		Өтө жогору	6,7	5,9	0,0	5,9
	Ийкем-дүүлүк	Өтө төмөн	6,7	5,9	0,0	0,0
		Төмөн	26,7	41,2	26,7	17,6
		Орто	40,0	29,4	60,0	47,1
		Жогору	20,0	17,6	13,3	29,4
		Өтө жогору	6,7	5,9	0,0	5,9
	Оригинал-дуулук	Өтө төмөн	20,0	29,4	13,3	0,0
		Төмөн	40,0	47,1	33,3	29,4
		Орто	6,7	11,8	53,3	41,2
		Жогору	26,7	11,8	13,3	23,5
		Өтө жогору	6,7	0,0	0,0	5,9

Текшерүүчү этапта информатикага жана АКТга окутуу процессинде маалыматтык технологияларды колдонуу менен креативдүүлүктү өнүктүрүүгө багытталган окуу технологияларынын комплексин колдонуунун натыйжалуулугуна текшерүү жүргүзүлдү жана оң таасир берүүсү аныкталды.

4-таблица. – Студенттердин билим деңгээлдеринин көрсөткүчтөрү

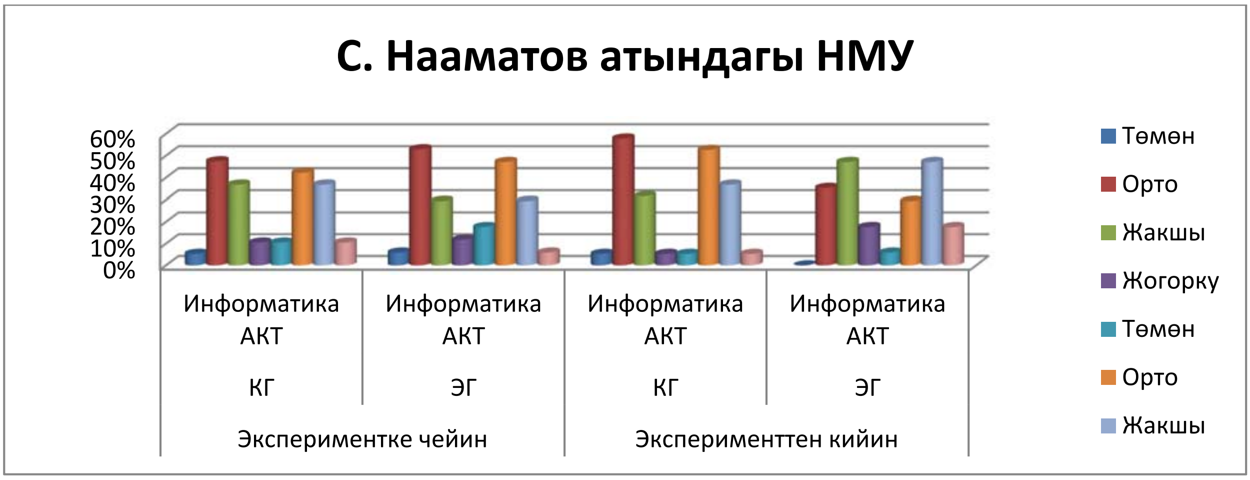
ЖОЖ	Дисциплина	Билим деңгээли	Экспериментке чейин				Эксперименттен кийин			
			КГ		ЭГ		КГ		ЭГ	
			саны	%	саны	%	саны	%	саны	%
К. Скрябин атындагы КУАУ	Информатика	Төмөн	3	14,3	3	15,8	2	9,5	1	5,3
		Орто	11	52,4	8	42,1	12	57,2	5	26,3
		Жакшы	5	23,8	6	31,6	5	23,8	8	42,1
		Жогорку	2	9,5	2	10,5	2	9,5	5	26,3
	АКТ	Төмөн	3	14,3	2	10,5	2	9,5	1	5,3
		Орто	8	38,1	8	42,1	10	47,7	5	26,3
		Жакшы	7	33,3	6	31,6	7	33,3	9	47,3
		Жогорку	3	14,3	3	15,8	2	9,5	4	21,1
С. Нааматов атындагы НМУ	Информатика	Төмөн	1	5,3	1	5,9	1	5,3	0	0
		Орто	9	47,4	9	52,9	11	57,8	6	35,3
		Жакшы	7	36,8	5	29,4	6	31,6	8	47,1
		Жогорку	2	10,5	2	11,8	1	5,3	3	17,6
	АКТ	Төмөн	2	10,5	3	17,6	1	5,3	1	5,9
		Орто	8	42,2	8	47,1	10	52,6	5	29,4
		Жакшы	7	36,8	5	29,4	7	36,8	8	47,1
		Жогорку	2	10,5	1	5,9	1	5,3	3	17,6
ТалМУ	Информатика	Төмөн	2	13,3	2	11,8	1	6,7	0	0
		Орто	5	33,3	8	47,1	7	46,7	6	35,3
		Жакшы	7	46,7	5	29,3	6	39,9	8	47,1
		Жогорку	1	6,7	2	11,8	1	6,7	3	17,6
	АКТ	Төмөн	1	6,7	2	11,8	1	6,7	0	0
		Орто	6	40	8	47,1	7	46,6	6	35,3
		Жакшы	7	46,6	6	35,3	6	40	9	52,9
		Жогорку	1	6,7	1	5,9	1	6,7	2	11,8

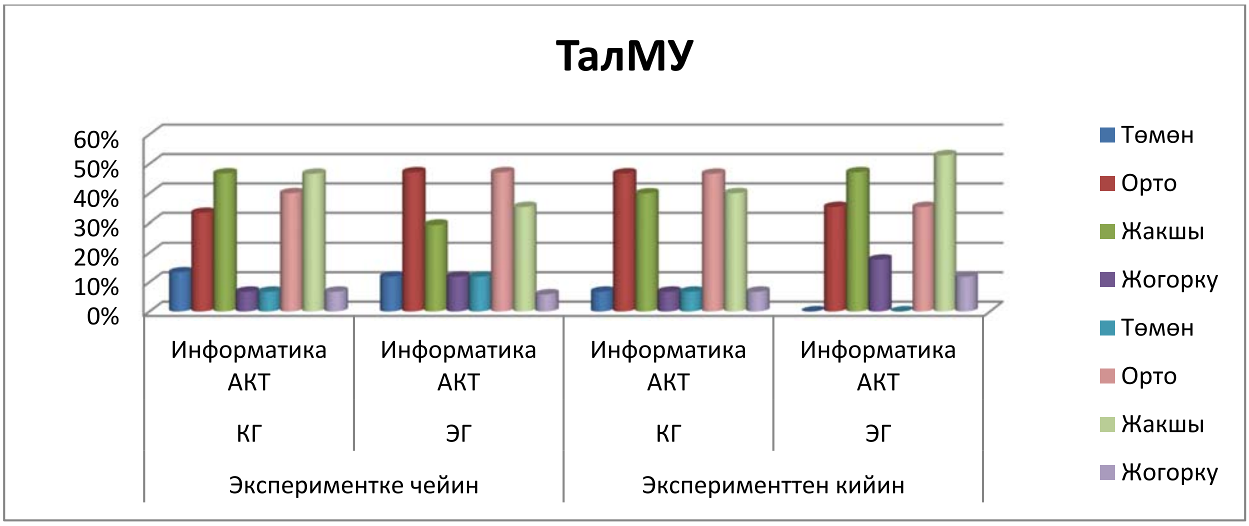
Диссертациялык изилдөөнүн алкагында маалыматтык технологияларды колдонуу менен креативдүүлүк билиминин көрсөткүчтөрү изилденди. Бул багытта, “Информатика” жана “Адистиктин компьютердик технологиясы” (АКТ)

дисциплинасы үчүн атайын тапшырмалар тандалып алынды жана аларды компьютердик технологиянын негизинде аткаруу үчүн программалар даярдалды. Андан соң жалпы билим сапатын алуу үчүн контролдук жана эксперименталдык топтогу студенттер бир эле мезгилде, бирдей мазмундагы тестти тапшырышты. Бул этапта элүү суроону камтыган электрондук комплекстүү тест алынды. Сунушталган комплекстүү тесттин курамы төмөнкү бөлүктөрдөн турат: 1-билим деңгээлин аныктоочу 30 тапшырма, 2-логикалык ой жүгүртүүсүн аныктоочу 20 тапшырма жана 3-чыгармачылык ой жүгүртүүсүн аныктоочу 10 тапшырма. Тесттин жыйынтыгын чыгарууда ар бир бөлүк өзүнө тиешелүү коэффициентке ээ болот. Билим деңгээлинин коэффициентин чыгарууда төмөнкү формуланы колдондук: $K = \frac{1}{nN}\sum n_i$ Мында n – өздөштүрүү үчүн зарыл болгон билимдеринин элементтеринин саны, N – студенттердин саны, n_i – i - чи студенттин өздөштүргөн билимдеринин элементтеринин саны (i=1,2,…, N).

Таблицада көрсөтүлгөндөй, максимум балл 100гө барабар. Ал эми студенттердин интегралдык билими тиешелүү түрдө төрт деңгээлге бөлүнөт: төмөнкү деңгээл 1 баллдан 50 баллга чейин, орто деңгээл 51 баллдан 65 баллга чейин, жакшы деңгээл 66 баллдан 80 баллга чейин, жогорку деңгээл 81 баллдан 100 баллга чейин.

Педагогикалык эксперименттин билим сапатынын жыйынтыгын төмөнкү диаграммалардан көрүүгө болот.





Эксперименталдык жана контролдук группадагы контролдук тесттин жыйынтыктарын салыштырганда эксперименталдык группанын студенттеринин ой жүгүртүүсү жогорку деңгээлде экендиги көрсөтүлдү.

Алынган жыйынтыктардын ишенимдүүлүгүн далилдөө үчүн статистикалык критерийи χ^2 колдонулду. χ^2 статистикалык критерийин колдонуу үчүн эксперименталдык жана контролдук группалардагы студенттердин билиминин деңгээлдери боюнча көрсөткүчтөрү алынды.

Эксперименталдык жумуштун аныктыгын эсептөө үчүн χ^2 критерийи алынды, анда градациялар төмөнкүдөй бөлүндү (L=4 – “төмөн”, “орто”, “жакшы” жана “жогорку”).

“хи-квадрат” $\chi^2_{эмп}$ эмпирикалык мааниси төмөнкү формула менен чыгарылды:

$$\chi^2_{эмп} = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^{L} \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{n_i + m_i}$$

Мында, N – эксперименталдык группадагы студенттердин саны; M – контролдук группадагы студенттин саны; L – градациянын саны; n_i эксперименталдык группадагы студенттин i – чи балл алган саны; m_i – контролдук группадагы студенттин i – чи балл алган саны; (i=1, 2, 3, 4). Бул формуланын жардамы менен эсептөө жүргүзүүдө К.И. Скрябин атындагы КУАУнун студенттери үчүн χ^2 =11,97ге барабар болсо, С. Нааматов атындагы НМУнун студенттери үчүн χ^2=9,69га барабар, ал эми ТалМУнун студенттери үчүн χ^2 =12,03гө барабар болду. χ^2 критериялык мааниси χ^2 ишеничтүүлүктүн 0,05 интервалында тиешелүү таблицалык чоңдугу 7,82ге барабар. Ошентип, эмпирикалык χ^2 маанилери, критериялык χ^2 маанисинен чоң болду: (КУАУ үчүн 11,97 > 7,82, НМУ үчүн 9,69 > 7,82, ТалМУ үчүн 12,03 > 7,82). Демек, педагогикалык эксперименттин жыйынтыктары ынанымдуу болуп саналат.

Ошентип, инженер адистигинде окуган студенттердин креативдүүлүгүн калыптандыруу окуу процессинин натыйжалуу жүрүшүнө оң таасир тийгизгендиги далилденди.

ЖАЛПЫ КОРУТУНДУ ЖАНА ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

Жогорку окуу жайларда инженердик адистикте окуган студенттердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандырууга арналган илимий изилдөөнүн жүрүшүндө изилдөөнүн максаты жана милдеттери коюлуп, аларды чечүүгө карата теориялык адабияттарды иликтөөнүн жана бул багыттагы калыптанып калган иштерди жалпылоонун негизинде төмөнкүдөй корутундулар алынды:

1. Психологиялык-педагогикалык жана илимий-усулдук адабияттарды, билим берүүнүн мамлекеттик стандарттарын, жумуш берүүчүлөрдүн инженерлерге койгон талаптарын талдоонун негизинде студент – болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологиялар чөйрөсүндө өнүктүрүүнүн зарылчылыгы негизделди. Креативдүүлүктү өнүктүрүү проблемалары боюнча изилдөөлөрдү талдоонун негизинде, анын негизги төмөнкү көрсөткүчтөрү аныкталды: ойлонуу ыкчамдуулугу – техникалык проблеманы терең түшүнүү менен анын чечилиши боюнча сапаттуу жана көп варианттуу идеяларды аныктоо жөндөмдүүлүгү, ойлонуу ийкемдүүлүгү – чектелбеген (регламенттелген эмес) кырдаалдарда тиешелүү чечимдерди табууга жана кабыл алууга жөндөмдүүлүгү; ойлонуу оригиналдуулугу – ар түрдүү кадимки техникалык шарттарда маселелердин чечилишинде стандарттык эмес үлгүлөрдү иштеп чыгуу жөндөмдүүлүгү.

2. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык модели түзүлдү. Сунушталган моделге ылайык креативдүүлүктү калыптандыруучу негизги принциптери: *сынчылдык, чыгармачылык, проблемалуулук, бекемдик*, ал эми аны калыптандыруучу негизги факторлор – *гумандуулук, эркиндик, рефлексия, толеранттуулук белгиленди*. Ошондой эле, креативдүүлүктү калыптандыруунун педагогикалык шарттары жана маалыматтык технологияларды колдонуунун деңгээлдери аныкталды.

3. “Информатика” жана “Адистиктин компьютердик технологиясы” дисциплиналарынын алкагында болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык моделине ылайык креативдүүлүктү калыптандыруучу атайын тапшырмалар жыйнагынан турган дидактикалык каражаттар даярдалды. Мындан тышкары, болочок инженерлерге креативдүүлүктү калыптандыруу үчүн тренингдин материалдары белгиленди.

4. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруунун дидактикалык моделинин натыйжалуулугун педагогикалык экспериментти жүргүзүү менен далилденди. Педагогикалык эксперимент жүргүзүүдө информатикалык дисциплиналар боюнча К. Скрябин атындагы КУАУда III деңгээлге жетишкен студенттер – 47,3 пайызды, С. Нааматов атындагы НМУда III деңгээлге жетишкен 47,1 пайызды, жана ТалМУда III деңгээлге жетишкен студенттер 52,9 – пайызды түзсө, IV деңгээлге жеткен студенттердин үлүшү К. Скрябин атындагы КУАУда 21,1 пайыз, С. Нааматов атындагы НМУда 17,6 пайыз жана ТалМУда 11,8 пайыз болду. Натыйжада, К. Скрябин атындагы КУАУнун студенттеринин билим сапаты 47,3 пайыздан 68,4 пайызга жогоруласа, ушундай эле көрсөткүч С. Нааматов атындагы НМУда 42,1

пайыздан 58,8 пайызга, ТалМУда 46,7 пайыздан 64,7 пайызга чейин жогорулады. Ошентип болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруу ишмердүүлүгү окуу процессинин жыйынтыгына, тактап айтканда, билим сапатына түздөн-түз оң таасир тийгизери далилденди.

Диссертациялык изилдөөнүн алкагында алынган жыйынтыктардын негизинде жогорку окуу жайында адистерди натыйжалуу даярдоо үчүн төмөнкү практикалык **сунуштарды** берүүнү чечтик:

– креативдүүлүктү калыптандырууну атайын дисциплиналардын алкагында жүргүзүүнүн дидактикалык негиздерин иштеп чыгуу;

– креативдүүлүктү калыптандырууда эвристикалык ыкмалардын комплекстерин активдүү колдонуу менен бирге башка дагы прогрессивдүү методдорду колдонуу;

– болочок инженерлерге креативдүүлүктү калыптандыруу боюнча илимий изилдөөлөрдү улантуу зарыл;

– инженерлердин креативдүүлүгүнүн өндүрүштүк процесске тийгизген таасирин аныктоо, креативдүү инженерлердин жалпы коомдун өнүгүшүнө кошкон салымын тактоо.

Диссертациянын негизги жоболору изденүүчүнүн төмөнкү эмгектеринде чагылдырылган:

1. Курманалиева, А.О. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторной работы по дисциплине «КТС» [Текст] / А.О. Курманалиева. – Бишкек, 2011. – 36 с.
2. Курманалиева, А.О. Методические особенности обучения студентов в инженерных специальностей общеобразовательному курсу информатики [Текст] / А.О. Курманалиева // Известия КГТУ им. И. Раззакова. – №24 – Бишкек, 2011. – С. 348-351.
3. Курманалиева, А.О. Основы общеобразовательной подготовки по информатике студентов инженерных специальностей [Текст] / А.О. Курманалиева // Талас амлекеттик университетинин илимий-практикалык конференциясынын материалдарынын жыйнагы. – Бишкек, 2011. – С. 152-155.
4. Курманалиева, А.О. Электронное портфолио в профессионально-личностном становлении будущих инженеров [Текст] / А.О. Курманалиева // Талас мамлекеттик университетинин илимий-практикалык конференциясынын материалдарынын жыйнагы. – Бишкек, 2011. – С. 155-160.
5. Курманалиева, А.О. Инсанга багытталган окутуудагы “чектик такалуу” проблемасы [Текст] / Ш.Ж Курманкулов, А.О. Курманалиева // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университеттин Жарчысы, – Бишкек, 2012. – 288-291-бб.
6. Курманалиева, А.О. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандыруу технологиялары [Текст] / А.О. Курманалиева // Азыркы мезгилдин педагогу: теория жана практика. Илимий жыйнак. – №4. – Бишкек, 2012. – 12-15-бб.
7. Курманалиева, А.О. Болочок инженерлердин креативдүүлүгү менен интеллекттин байланышы [Текст] / А.О. Курманалиева // Азыркы мезгилдин педагогу: теория жана практика. Илимий жыйнак. – №4. – Бишкек, 2012. – 15-18-бб.

8. Курманалиева, А.О. Функцияны өзгөртүп түзүүдө компьютерди колдонуу менен окутуучунун өз алдынча иштөөсүн өнүктүрүү [Текст] / Ч.Т. Раева, А.О. Курманалиева // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университеттин Жарчысы. – Бишкек, 2013. – 79-84-бб.

9. Курманалиева, А.О. Болочок инженерлердин мейкиндик элестетүүлөрүнүн калыптандырылышынын багыттары [Текст] / Т.М. Сияев, А.О. Курманалиева // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – Бишкек, 2013. – 177-180-бб.

10. Курманалиева, А.О. Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологиянын негизинде калыптандыруу [Текст] / Т.М. Сияев, А.О. Курманалиева // Известия вузов Нарынского государственного университета им. С. Нааматова. – Бишкек, 2013. – С. 116-119.

11. Курманалиева, А.О. Жогорку окуу жайларында математиканы инсанга багыттап окутууда компьютердик технологияны колдонуу [Текст] / М.М. Шайланова, А.О. Курманалиева // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – Бишкек, 2013. – 131-135-бб.

12. Курманалиева, А.О. Студенттердин өз алдынча даярдануусун уюштуруу [Текст] / М.С. Тургунбаев, А.О. Курманалиева // Талас мамлекеттик университетинин илимий-практикалык конференциясынын материалдарынын жыйнагы. – Бишкек, 2013. – 186-189-бб.

13. Курманалиева, А.О. Инженерлердин компетенттүүлүгү жана креативдүүлүгү [Текст] / А.О. Курманалиева // Азыркы мезгилдин педагогу: теория жана практика. Илимий жыйнак. – №5. – Бишкек, 2013. – 16-19-бб.

14. Курманалиева А.О. Креативдүүлүк категориясынын изилденүү абалы [Текст] / Курманалиева А.О. // Эл Агартуу. – №11-12. – Бишкек, 2013. – 31-34-бб.

15. Курманалиева, А.О. Болочоктогу инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууга багытталган көнүгүүлөр [Текст] /. А.О Курманалиева // Эл Агартуу. – №11-12. – Бишкек, 2013. – 34-37-бб.

16. Курманалиева, А.О. Болочок инженер – механиктердин креативдүүлүк ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүчү көнүгүүлөр системасы [Текст] / Т.М. Сияев, А.О. Курманалиева // Ж. Баласагын атындагы КУУнун Жарчысы. – Бишкек, 2014. – 9-14-бб.

17. Курманалиева, А.О. Техникалык адистиктеги студенттердин ой жүгүртүүсүнүн креативдүүлүгү [Текст] / Т.М. Сияев, А.О. Курманалиева // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – Бишкек, 2014. – 118-121-бб.

18. Курманалиева А.О. Креативдүүлүк – чыгармачылык жөндөмдүүлүктү өстүрүү [Текст]./ А.О. Курманалиева // Талас мамлекеттик университетинин илимий-практикалык конференциясынын материалдарынын жыйнагы. – Бишкек, 2014. – 88-91-бб.

19. Курманалиева, А.О. Диагностирование уровня креативности у будущих инженеров [Текст] / Т.М. Сияев, А.О. Курманалиева // Алматинский гос.университет им. Абая. – Алмата, 2014. – С. 92-98.

20. Курманалиева, А.О. Билим берүүнүн креативдүү чөйрөсүн түзүүдө эвристикалык методдорду колдонуу [Текст] / А.О. Курманалиева // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – Бишкек, 2014. – 196-198-бб.

21. Курманалиева, А.О. Таксономия Блума и проблема запредельного торможения [Текст]. / Ш.Ж. Курманкулов, А.О. Курманалиева, Ч.Т Раева //

Международное научно-педагогическое издание «Высшая школа Казахстана». – Алмата, 2014. – №3 – С. 254-258.

22. Курманалиева, А.О. Методические указания для развитие креативности в сфере применения информационных технологий будущих инженеров [Текст] / А.О Курманалиева. – Бишкек, 2015. – 97 с.

23. Курманалиева, А.О. Болочок инженерлердин креативдүүлүк деңгээлин аныктоо [Текст]. / А.О. Курманалиева // Жусуп Баласагын атындагы КУУнун Жарчысы. – Бишкек, 2015. – 145-150 бб.

24. Курманалиева, А.О. Креативдүүлүктү маалыматтык технологиянын негизинде өнүктүрүүдө колдонулуучу эвристикалык ыкмалар [Текст]. / А.О. Курманалиева // Известия вузов Кыргызстана. – №2. – Бишкек, 2016. – 138-141- бб.

25. Курманалиева, А.О. Информатиканы окутуу менен креативдүүлүгүн өнүктүрүү [Текст]. / А.О. Курманалиева // Известия вузов Кыргызстана. – Бишкек, 2016. – 163-165-бб.

26. Курманалиева, А.О. Проектирование креативной образовательной среды вуза [Текст]. / А.О. Курманалиева // Путь науки. – Волгоград, 2016. – №4 (26). – С. 129-132.

27. Курманалиева, А.О. Результаты педагогического эксперимента по развитию креативности у будущих инженеров [Текст]. / А.О. Курманалиева // Проблемы современной науки и образования. — Иваново, 2016. – №9 (51). – С. 85-88.

Курманалиева Айнура Озубековнанын “Болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруунун дидактикалык негиздери” аттуу темадагы 13.00.01 – жалпы педагогика, педагогиканын жана билим берүүнүн тарыхы адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Түйүндүү сөздөр: информатика, маалыматтык технология, болочоктогу иженерлер, креативдүүлүк, интеллект, компетенттүүлүк, креативдүүлүктүн көрсөткүчтөрү, эвристикалык ыкма, рефлексия, жөндөмдүүлүк, көнүгүүлөр.

Изилдөөнүн объектиси: жогорку окуу жайларда болочок инженерлерди даярдоо процесси.

Изилдөөнүн предмети: болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруу.

Изилдөөнүн максаты: болочок инженерлердин креативдүүлүгүн маалыматтык технологияларды колдонуу менен калыптандыруунун дидактикалык негиздерин иштеп чыгуу жана анын эффективдүүлүгүн эксперименталдык түрдө текшерүү.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык мааниси: болочок инженерлердин креативдүүлүгүнүн калыптанышынын учурдагы абалы жана өзгөчөлүктөрү аныкталды; болочок инженерлердин креативдүүлүгүн аныктоонун методун колдонуу менен креативдүүлүктүн мүнөздүү көрсөткүчтөрү аныкталды; болочок инженерлердин креативдүүлүгүн калыптандырууга багытталган дидактикалык модели иштелип чыкты; сунуш кылынган теориялык жоболор жана практикалык сунуштардын натыйжалуулугу педагогикалык экспериментте текшерилди.

Изилдөөнүн методдору: илимий маселе боюнча илимий-методикалык адабияттардын теориялык анализи; анкета жүргүзүү, аңгемелешүү жана алардын жыйынтыктарын анализдөө, педагогикалык тест, педагогикалык эксперимент жүргүзүү жана Е. Торренстин субстести.

Изилдөөнүн практикалык мааниси: маалыматтык технологиялар дисциплиналарын окутуу боюнча даярдалып чыккан окуу-методикалык комплекстер, түзүлгөн маселелер болочок инженерлерди кесипке багыттап окутуу шартында төмөндөгү жетишкендиктерге алып келе тургандыгы далилденди: дисциплинаны окутуунун сапаты жана дисциплина боюнча материалды өздөштүрүүдө креативдүүлүктүн деңгээли жогорулайт; студенттердин өз алдынчалуулугу жана таанып-билүү активдүүлүгү жогорулайт; болочок инженерлерди кесипке даярдоого оң таасирин тийгизет; башка жогорку окуу жайларында инженердик адистиктерди даярдоодо пайдаланууга мүмкүнчүлүк түзүлөт. Изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын информатика мугалимдери жана илим изилдөөчүлөр пайдаланса болот.

РЕЗЮМЕ

диссертации Курманалиевой Айнуры Озубековны на тему: “Дидактические основы формирования креативности будущих инженеров с применением информационных технологий” на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

Ключевые слова: информатика, информационная технология, будущие инженеры, креативность, интеллект, компетентность, показатели креативности, эвристические методы, рефлексия, способность, упражнения.

Объект исследования: процесс подготовки будущих инженеров в высших учебных заведениях.

Предмет исследования: формирование креативности будущих инженеров с применением информационных технологий.

Цель исследования: разработка дидактических основ формирования креативности будущих инженеров с применением информационных технологий и проверка их эффективности путем эксперимента.

Научная новизна и теоретическое значение исследования: определены современное состояние и особенности формирования креативности будущих инженеров; определены характерные показатели креативности будущих инженеров; разработана дидактическая модель формирования креативности будущих инженеров; теоретические положения и эффективность практических рекомендаций проверены путем педагогического эксперимента.

Методы исследования: теоретический анализ научно-методической литературы по научного исследования; анкетирование, собеседование и анализ их результатов, педагогический тест, педагогический эксперимент и субтесты Е. Торренса.

Практическая значимость исследования: Полученные результаты направлены на эффективную организацию учебного процесса по дисциплине “Информатика”, способствующей повышению креативности и совершенствованию профессиональной подготовки будущих инженеров. Доказано, что разработанные учебно-методические комплексы, составленные задачи по обучению информационным технологиям, в условиях профессионально-ориентированного обучения будущих инженеров приведут к следующим достижениям: повысится качество обучения и уровень креативности освоения материала курса, самостоятельность и познавательная активность студентов; окажет положительное влияние на профессиональную подготовку будущих инженеров; появится возможность применения в подготовке инженерных специальностей в других вузах. Результаты исследований могут быть использованы учителями информатики и учеными-исследователями.

.

SUMMARY

of Kurmanaliyeva Aynura Ozubekovna's theses work on the theme: "Didactic bases of formation of creativity of future engineers with use of information technologies" for acquiring a scientific degree of a candidate of pedagogical sciences on specialization 13.00.01 – general pedagogy, history of pedagogy and education

Key words: informatics, information technology, future engineer, creativity, intelligence, competence, quality of creativity, heuristic methods, reflection, ability, exercises.

Object of research: process of training of future engineers in higher educational institutions.

Subject of research: formation of creative future engineers with the use of information technology.

Goal of research: Development of didactic bases of formation of creativity for future engineers with use of information technologies and the efficiency of experimental approbation.

Scientific novelty and theoretical value of research: is defined the current status and features formation of the future engineers creativity; with use the method identify characteristic indicators of the future engineer creativity; designed the model of development and the formation of creative future engineers; theoretical principles and effective practical proposals justified scientifically and tested by the teaching experiments.

Research methods: during the research the theoretical analysis of scientific and methodical literature on scientific subject has been applied; questioning, interview and analysis of their results, pedagogical test, pedagogical experiment and subtests E. Torrance.

Practical importance of a research: The received results are directed to the effective organization of educational process for the discipline of "Information scientist" promoting increase in creativity and improvement of vocational training of future engineers. More precisely, it is proved that the developed educational and methodical complexes, the made tasks of training in information technologies, in the conditions of the professional focused training of future engineers will lead to the following achievements: quality of training and level of creativity of development of material of a course will increase; independence and informative activity of students will increase; will exert positive impact on vocational training of future engineers; there will be a possibility of application in preparation of engineering specialties in other higher education institutions. Results of researches can be used by teachers of informatics and scientists-researchers.

Редакциялаган Карамолдоева С.К.

Басууга 26.05.2017-ж. кол коюлду.
Форматы 60х84 1/16. Офсет кагазы
Көлөмү 1.75 б.т., Нускасы 100 экз.

КББАнын «Билим» басма борбору
Бишкек ш., Эркиндик бул. 25