

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ
ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ
БАТКЕН МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ



БатМУнун Окумуштуулар
кеңешинде каралып, бекитүүгө
сунушталган, № 4 протокол
" 26 " 02. 2019-жыл



"БЕКИТИЛДИ"
БатМУнун ректору, техн.и.д.,
профессор А.М. Зулпуев
" 26 " 02. 2019-жыл

**ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮНҮН
НЕГИЗГИ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫ**

510200 "КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА"
БАГЫТЫ

"Колдонмо математика жана информатика" профили

Окутуунун формасы: күндүзгү, сырткы

Окутуу мөөнөтү: күндүзгү 4 жыл, 5 жыл

Академиялык квалификациясы: бакалавр

Баткен-2019

МАЗМУНУ

Терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр жана кыскартуулар.....4

1. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР

1.1. 510200. Колдонмо математика жана информатика багыты боюнча бакалавр баскычындагы адистерди даярдоонун негизги билим берүү программасы	5
1.2. 510200. Колдонмо математика жана информатика багыты боюнча бакалавр баскычындагы адистерди даярдоонун НББПны иштеп чыгуудагы нормативдик документтер.....	6
1.3. 510200. Колдонмо математика жана информатика багыты боюнча адистерди даярдоонун жогорку кесиптик билим берүүдөгү НББПнын жалпы мүнөздөмөсү.....	6
1.3.1. ЖКББ НББП максаты	7
1.3.2. ЖКББ НББПнын кесиптик милдеттери.....	8
1.3.3. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү.....	9
1.3.4. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу.....	9
1.3.5. ЖКББ НББП жана аны пайдалануучулар.....	9
1.3.6. Абитуриенттердин даярдыгынын билим деңгээлине талаптар.....	10

2. 510200. КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА БАГЫТЫ БОЮНЧА БАКАЛАВРИАТ БАСКЫЧЫНДАГЫ БҮТҮРҮҮЧҮНҮН КЕСИПТИК МҮНӨЗДӨМӨСҮ

2.1. ЖОЖдун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар.....	11
2.2. Студенттин НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар.....	12
2.3. Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү.....	12
2.4. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү.....	13
2.5. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердигинин объектилери	13
2.6. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердигинин түрлөрү	14
2.7. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапаттын баалоо.....	14

3. 510200. КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА БАГЫТЫ БОЮНЧА НББП АЯКТАГАНДА ОКУТУУНУН НАТЫЙЖАЛАРЫНЫН ЖЫЙЫНДЫСЫ КАТАРЫ БҮТҮРҮҮЧҮ ЭЭ БОЛУУЧУ КОМПЕТЕНЦИЯЛАР

3.1. НББПнын негизги компетенциялары.....	18
3.2. Күтүлүүчү натыйжалар (окутуунун жыйынтыктары).....	22
3.3. Окутуунун максаттары менен окутуунун натыйжаларынын дал келүүчүлүк матрицасы.....	24

4. 510200. КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА БАГЫТЫ БОЮНЧА НББПсын ИШКЕ АШЫРУУНУН МАЗМУНУ ЖАНА ОКУУ ПРОЦЕССИН УЮШТУРУУНУН РЕГЛАМЕНТӨӨЧҮ ДОКУМЕНТТЕРИ

4.1. Окуу планы.....	25
4.2. Жумушчу окуу планы	30
4.3. НББПнын компетенциялар матрицасы	34
4.5. Окутулуучу дисциплиналардын аннотациялары.....	37

**5. НББПсын ИШКЕ АШЫРУУНУ ОКУУ-МЕТОДИКАЛЫК ЖАНА
МААЛЫМАТТЫК КАМСЫЗДОО**

5.1. Бакалаврларды даярдоонун НББПнын түзүмүнө талаптар.....	50
5.2. ЖКББ НББП ишке ашыруунун кадрдык камсыздалышы	51
5.3. Окуу жараянынын укуктук-усулдук жана маалыматтык камсыздалышы.....	52
5.4. Окуу жараянынын материалдык-техникалык камсыздалышы	53

**6. ЖКББ НББПсын ӨЗДӨШТҮРҮҮ САПАТЫН БААЛОО СИСТЕМАСЫНЫН
НОРМАТИВДИК-МЕТОДИКАЛЫК КАМСЫЗДАЛЫШЫ**

6.1. Жетишүүнү учурдагы текшерүү жана аралык аттестация	56
6.2. НББПын бакалавр баскычында бүтүрүүчүлөрдү мамлекеттик аттестациялоо.....	56

НББПны иштеп чыккандар.....	59
------------------------------------	-----------

Каралып жаткан негизги билим берүү программасындагы атоолор (терминдер), аныктамалар, белгилөөлөр жана кыскартуулар

Кыргыз Республикасынын жогорку кесиптик билим берүү жаатында белгиленген тартипте кабыл алынган эл аралык документтерге жана НКББПа ылайык төмөнкү атоолор жана аныктамалар пайдаланылат.

- **негизги билим берүү программасы** - максаттарды, күтүлүүчү натыйжаларды, даярдоонун тийиштүү багыты боюнча билим берүү жараянын ишке ашыруунун мазмунун жана уюштурулушун чектөөчү (регламенттөөчү) окуу, усулдук (методикалык) иш кагаздардын топтому (документтердин жыйындысы);
- **даярдоо багыты** – жогорку кесиптик билимдүү адистерди даярдоо үчүн (адис, бакалавр жана магистр) ар түрдүү профилдеги билим берүү программаларынын топтому (жыйындысы);
- **профиль** – негизги билим берүү программасынын конкреттүү адистикке же кесиптик ишмердүүлүк объектине багытталышы;
- **сабактар цикли** - окутуунун, тарбиялоонун белгиленген максаттарына жана натыйжаларына карата белгилүү бир логикалык жыйынтыкка ээ болгон билим берүү программасынын бир бөлүгү же окула турган сабактардын топтому;
- **модуль** – окула турган сабактардын бөлүгү;
- **компетенттүүлүк (зиректүүлүк)** - тийиштүү тармакта кесиптик ишмердүүлүк менен аткаруудагы зарыл болгон инсандын динамикалык сапаттарынын топтому, билими, шыгы, көндүмү;
- **бакалавр** - академиялык даража, ал 4 жылдан кем эмес окуу мөөнөтү менен билим берүүнүн тийиштүү негизги билим берүү программаларын ийгиликтүү өздөштүргөн бүтүрүүчүлөргө мамлекеттик аттестациялоонун натыйжалары боюнча ыйгарылат жана ага ээ болгондорго белгилүү бир кесиптик иш жүргүзүүгө же тийиштүү багыт боюнча "магистр" академиялык даражасын алуу үчүн окуусун улантууга укук берет;
- **кредит** (чегерим бирдик) - негизги билим берүү программасынын сыйымдуулугунун шарттуу өлчөмү;
- **күтүлүүчү натыйжалар** (окутуунун натыйжалары) - негизги билим берүү программасын окуп өздөштүргөндүгүнүн жыйынтык зиректиктери.

Кыскартуулар жана белгилөөлөр.

Мамлекеттик билим берүү стандартында төмөндөгү кыскартуулар жана белгилөөлөр колдонулат:

МББС – мамлекеттик билим берүү стандарты;

ЖКББ – жогорку кесиптик билим берүү;

НББП – негизги билим берүү программасы;

ОУК – окуу-усулдук кеңеш;

НББП ДЦ – негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын цикли;

ЖИК – жалпы илимий компетенциялар;

АК – аспаптык компетенциялар;

КК – кесиптик компетенциялар;

СИЖМК – социалдык-инсандык жана жалпы маданий компетенциялар

КК – күтүлүүчү натыйжалар.

I. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР

1.1. 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү программасы

Баткен мамлекеттик университетинин Сүлүктү аймактык институтунун Педагогика жана экономика факультетинин **510200 “Колдонмо математика жана информатика”** багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүүнүн (ЖКББ) негизги билим берүү программасы (НББП) Мамлекеттик билим берүү стандартынын Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамына жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн билим берүү жаатындагы аныктаган тартипте башкы ченемдик укуктук актыларына ылайык, Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн аныктаган тартипте, бекитилген. (Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» Мыйзамы (30-апрель 2003-жыл № 92), Кыргыз Республикасынын мыйзамдарынын редакцияларында 28-декабрь 2006-жыл № 225, 31-июль 2007-жыл № 111, 31-июль 2007-жыл № 115, 20-январь 2009-жыл № 10, 17-июнь 2009-жыл № 185, 15-январь 2010-жыл № 2, 13-июнь 2011-жыл № 42, 8-август 2011-жыл № 150, 29-декабрь 2011-жыл № 255, 23-август 2011-жыл № 496, 29-май 2012-жыл № 347, 30-июль 2013-жыл №176, 15-сентябрь 2015-жыл №779/1).

НББП максаттарды, күтүлүүчү натыйжаларды, мазмунду, билим берүү процессинин реализациялоо технологияларын жана шарттарын, ушул багыт боюнча бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун баалоо сапатын жана төмөнкүлөрдү өз ичине камтуу менен: окуу план, окуу курстарынын жумушчу программалары, предметтери, дисциплиналар (модулар), студенттерди даярдоо сапатын камсыздаган жана башка материалдар, андан сырткары окуу календардык график жана тиешелеш билим берүү технологиясын реализациялоону камтыган методикалык материалдарды регламенттештирет.

НББПын усулдук камсыздоо үчүн окуу-методикалык комплексине ылайык төмөнкү документтер иштелип чыккан:

- Окуу планы;
- Окуу курстарынын, предметтердин, дисциплиналардын (модулардын), практикалардын, илимий-изилдөө иштеринин, жыйынтык аттестациялоонун программалары;
- Календардык окуу графиктери;
- Компетенцияларды калыптандыруучу окуу-тарбиялык иштердин планы;
- НББП өздөштүрүүнүн ар бир этабында (учурдагы, аралык жана жыйынтык аттестациялоодо) жалпы маданий жана кесиптик компетенцияларын калыптандыруучу инновациялык баалоо каражаттары :

- ✓ Компетенттүү-багытталган тесттер;
- ✓ Практикалык көндүмдү аныктоочу тапшырмалар;
- ✓ Портфолио;
- ✓ Кесиптик-аналитикалык баалоо каражаттары.

510200. “Колдонмо математика жана информатика” багытынын НББПнын бакалавр баскычында адистерди даярдоо БатМУнун башкы мекемесинин “Табият тануу жана педагогика” факультетинин “Табигый илимдер жана математика”, БатМУ КПИнин Педагогика факультетинин “Табигый-математикалык билим берүү” жана БатМУ САИнин “Табигый илимдер жана маалымат технологиялар” кафедралары тарабынан ишке ашырылат.

1.2. 510200. “Колдонмо математика жана информатика” багытынын бакалавр баскычындагы адистерди даярдоонун НББП иштеп чыгуудагы нормативдик документтер

НББПнын нормативдик укуктук базасын төмөнкүлөр түзүп турат:

- Кыргыз Республикасынын "Билим берүү жөнүндөгү" мыйзамы (№92 30-апрель 2003-жыл);
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтү тарабынан 2004-жылы 3-февралда бекитилген Кыргыз Республикасынын жогорку кесиптик билим берүүнү уюштуруу жөнүндөгү № 53 жобосу;
- Кыргыз Республикасынын Өкмөтү тарабынан 2011-жылдын 23-августундагы Кыргыз Республикасында жогорку кесиптик билим берүүнүн эки деңгээлдүү түзүмүн белгилөө жөнүндөгү № 496 токтому;
- Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин 2015-жылы 15-сентябрдагы № 1179/1 буйругу менен бекитилген Мамлекеттик жогорку кесиптик билим берүү стандарты (ГОС);
- Кыргыз Республикасынын билим берүү министрлигинин нормативдик-методикалык документтери;
- БатМУнун Уставы.

1.3. 510200. “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча адистерди даярдоонун жогорку кесиптик билим берүүдөгү НББПнын жалпы мүнөздөмөсү

БатМУ САИде **510200 “Колдонмо математика жана информатика”** багыты боюнча жогорку билимдүү бакалаврларды даярдоо ушул ЖКББ НББП аркылуу ишке ашырылат.

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багытындагы жогорку билимдүү бакалаврларды даярдоодо, түзүлгөн НББПны толугу менен өздөштүргөн жана белгиленген тартипте мамлекеттик жыйынтык аттестациясынан ийгиликтүү өткөн окуу жайдын бүтүрүүчүлөрүнө «бакалавр» академиялык даражасын ыйгаруу менен жогорку кесиптик билими тууралуу диплом берилет.

1.3.1. ЖКББ НББПнын максаты

ЖКББ НББПнын максаты БатМУнун миссиясынын негизинде аныкталган. БатМУнун миссиясы: “Региондун социалдык-экономикалык өнүгүүсүн камсыз кылуу үчүн илимий, чыгармачылык потенциалы жогору, атаандаштыкка жөндөмдүү жана көп тилдүү адистерди даярдоо”.

Бул миссияга ылайык Колдонмо математика жана информатика багытында “бакалавр” академиялык баскычындагы адистерди даярдоодо төмөнкү максаттар аныкталган:

Программанын максаттары

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча бакалаврларды даярдоодогу негизги билим берүү программасынын максаттары (М).

ЖКББ НББПнын инсанды окутуу жана тарбиялоо жаатында даярдоонун **510200 “Колдонмо математика жана информатика”** багыты боюнча төмөнкүдөй максаттарды коет:

М-1. Жогорку кесиптик билим берүүдө компетенттүүлүк мамиле менен студенттердин социалдык-инсандык сапаттарын, адептик жана маданий баалуулуктарын калыптандыруу; бүтүрүүчүлөрдө жалпы билим берүү дисциплиналарын, экологиялык, экономикалык, математикалык, техникалык билимдерди окутуунун натыйжасында мамлекеттик жана расмий тилдерде иш кагаздарды колдонуу менен иштей алган, англис тилиндеги маалыматтарды колдоно алуу жөндөмдүүлүгүнө ээ болгон интеллектуалдуу, маданияттуу жана ата мекенди сүйгөн патриот инсанды тарбиялоо.

М-2. Бүтүрүүчүнүн кесипкөй иш жүргүзүүсүн калыптандыруучу атайын тереңдетилген теориялык жана практикалык кесиптик билим берүү менен өзү тандаган кесипте ийгиликтүү иштей ала турган универсалдык жана кесиптик компетенцияларга ээ болууга, билимдерин практикада колдоно билүүгө жана ар дайым өзүн өстүрүүгө үйрөтүү.

М-3. Өз алдынча жана командада иштей ала турган, кесипкөй, өз ишинин нормаларын так билген, коомдук баалуулуктарды, мекемелердин ресурстарын коргой жана баалай билген, математикалык, техникалык, экономикалык көрсөткүчтөрдү эсептөөгө жана аларды эффективдүү баалоого катыша алган ишенимдүү, жоопкерчиликтүү, сабаттуу, иш билги адисти даярдоо.

1.3.2. ЖКББ НББПнын кесиптик милдеттери

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча бакалаврларды даярдоонун кесиптик ишмердүүлүктөрүнүн түрлөрүнө жараша кесиптик милдеттери (КМ).

КМ-1. Долбоорлоо жана өндүрүштүк-технологиялык ишмердүүлүгү. Моделдөөнүн математикалык усулдарын, маалыматтык жана машыктыруучу моделдердин аткарылуучу тема боюнча илимий-изилдөө колдонмо маселелерин же тажрыйба-конструктордук иштерин изилдөө; автоматташтырылган системаларды жана маалыматтарды кайра иштетүү каражаттарын, компьютердик түйүндөрдүн коопсуздугун башкаруу усулдарын изилдөө; өтө чоң интегралдык схемаларды проектирлөөнүн элементтерин, жаңы муундун компьютерлери үчүн оптикалык, кванттык элементтерди иштеп чыгуу жана моделдөөнү математикалык камсыз кылууну үйрөнүү; программалоо тилдерин, алгоритмдерди, библиотекаларды жана программалардын пакеттерин, системдик жана колдонмо программалык камсыз кылууну үйрөнүү;

КМ-2. Илимий жана илимий-изилдөө ишмердүүлүгү. Кесиптик ишмердүүлүктүн профилине ылайык илимий адабияттарды жана илимий-изилдөө долбоорлорун, жаңы илимий жыйынтыктарды үйрөнүү; физика, химия, биология, экономика, медицина, экология бөлүмдөрүндө колдонмо маселелерди чечүү үчүн программалардын пакеттерин жана жогорку технологияларды колдонуу; маалымат системаларын математикалык прогноздоо жана системдик анализ усулдары менен үйрөнүү; илимий семинарларга, илимий-тематикалык конференцияларга, симпозиумдарга катышуу; илимий жана илимий-техникалык макалаларды даярдоо;

КМ-3. Уюштуруучулук-башкаруучулук ишмердүүлүгү. Маалымат системаларын колдонууга жана түзүүгө байланышкан өндүрүштүк ишмердүүлүктүн сапатын башкаруу процесстерин иштеп чыгуу, киргизүү; кесиптик этиканын кодекстерин сактоо; өндүрүштүк процесстерди ишке ашыруу үчүн керек болгон каражаттарды жана илимий-изилдөө ишмердүүлүгүн пландаштыруу; маалымат системаларын колдонууга, түзүүгө байланышкан өндүрүштүк ишмердүүлүк процессинин сапатын баалоо жана мониторинг механизмдерин, усулдарын иштеп чыгуу;

КМ-4. Социо-маданий ишмердүүлүгү. Коом алдында бизнестин социалдык жоопкерчилигин көтөрүү үчүн корпоративдик саясатты жана иш-чараларды иштеп чыгууга катышуу; социалдык маанилүү долбоорлорду, калктын электрондук сабаттуулугун көтөрүүнү, маалымат кызматтарынын жалпы жеткиликтүүлүгүн камсыз кылууну, балдардын компьютердик чыгармачылыгын өнүктүрүүнү колдоого багытталган чечимдерди ишке ашыруу жана иштеп чыгуу;

КМ-5. Педагогикалык ишмердүүлүгү. Окуу дисциплиналарын окутуу усулдарына жана электрондук окутуунун усулдарына ээ болуу.

1.3.3. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү

Күндүзгү окуу таризиндеги кесиптик орто билим менен **510200 “Колдонмо математика жана информатика”** багыты боюнча бакалаврларды даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү 4 жылдан кем эмес мөөнөттө болот.

Сырттан окуу таризиндеги дистанттык технологияларды колдонуу аркылуу кесиптик орто билим менен, ошондой эле ар түрдүү тариздеги жана дистанттык технологияларды колдонуу менен окутууда **510200 “Колдонмо математика жана информатика”** багыты боюнча бакалаврларды даярдоодо ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү күндүзгү окуу таризиндеги мөөнөткө салыштырмалуу 1 жылга узартылат.

Бакалаврларды даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн башка ченемдик мөөнөттөрүн Кыргыз Республикасынын Өкмөтү белгилейт.

1.3.4. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу

Бакалаврларды даярдоодогу ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу **240** дан кем эмес кредитке (чегерим бирдикке) барабар.

Бир окуу семестринин эмгек сыйымдуулугу **30** кредитке (чегерим бирдикке) барабар (окуу процесси эки семестрлик болуп курулган учурда).

Бир кредит (чегерим бирдик) студенттин окуу ишинин **30** саатына барабар (анын ичинде анын аудиториялык, өз алдынча иштери жана аттестациянын бардык түрлөрү).

Сырттан окуу таризиндеги дистанттык технологияларды колдонуу аркылуу кесиптик орто билим менен, ошондой эле ар түрдүү тариздеги жана дистанттык технологияларды колдонуу менен окутууда ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн бир окуу жылына эмгек сыйымдуулугу **48** кредитке (чегерим бирдикке) барабар.

1.3.5. ЖКББ НББП жана аны пайдалануучулар

МББС ЖКББ боюнча бакалаврларды даярдоо багытында НББПны ишке ашыруудагы милдеттүү нормалардын, эрежелердин, талаптардын жыйындысы жана уюштуруучулук-усулдук документтерди иштеп чыгуу, лицензиясы же Кыргыз Республикасынын аймагында мамлекеттик аккредитациясы (аттестациясы) бар, бардык ЖОЖдор жана орто кесиптик билим берүүчү билим берүү мекемелеринин уюштуруучулук-укуктук тариздерине карабастан жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү программаларын өздөштүрүү сапатын баалоо үчүн негиз болуп эсептелинет.

510200 “Колдонмо математика жана информатика” даярдоо багыты боюнча ЖКББ МББСны негизги пайдалануучулар болуп:

- ЖОЖдордун администрациясы жана илимий-педагогикалык курамы (профессордук-окутуучулук курам, илимий кызматкерлер), өздөрүнүн ЖОЖдорундагы ошол багыт жана даярдоонун деңгээли боюнча илимдин, техниканын жана социалдык чөйрөнүн жетишкендиктерин эсепке алып, негизги билим берүү программаларын иштеп чыгуучулар, натыйжалуу ишке киргизүү жана жаңылоо үчүн жооптуу адамдар;

- ЖОЖдо даярдоонун ошол багытындагы НББПсын өздөштүрүү боюнча өзүнүн окуу ишин натыйжалуу ишке ашыруу үчүн жооптуу студенттер;

- тийиштүү кесиптик иш чөйрөсүндөгү адистердин жана иш берүүчүлөрдүн бирикмелери;

- Кыргыз Республикасынын билим берүү чөйрөсүндөгү аткаруу бийлигинин борбордук мамлекеттик органынын тапшыруусу боюнча негизги билим берүү программаларын иштеп чыгууну камсыз кылуучу окутуу-усулдук бирикмелер жана кеңештер;

- жогорку кесиптик билим берүүнү каржылоону камсыз кылуучу мамлекеттик аткаруу бийлигинин мүчөлөрү;

- жогорку кесиптик билим берүү системинде мыйзамдардын сакталышына көзөмөлдү камсыз кылуучу, жогорку кесиптик билим берүү чөйрөсүндө аттестацияны, аккредитацияны жана сапатка көзөмөлдү жүзөгө ашыруучу мамлекеттик аткаруу бийлигинин ыйгарым укуктуу мүчөлөрү эсептелет.

1.3.6. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим деңгээлине талаптар

Жогорку кесиптик билим берүүнүн «бакалавр» академиялык даражасын алуу үчүн жогорку кесиптик билим алууга талапкер-абитуриенттин:

- жалпы республикалык тестирлөөдөн алган баллы коюлган чекке жетүүсү(негизги -110 балл, предметтик – 60 балл);

- мамлекеттик үлгүдөгү орто же орто кесиптик (жогорку) билими тууралуу документтин болушу;

- психологиялык абалынын, ден-соолугунун билим алууга мүмкүндүк берүүсү;

- адистикти өз каалоосу менен тандоосу, тандаган адистиги жөнүндө түшүнүгү, максаттуу аракети болуусу шарт.

II. 510200. КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА БАГЫТЫ БОЮНЧА БАКАЛАВРИАТ БАСКЫЧЫНДАГЫ БҮТҮРҮҮЧҮНҮН КЕСИПТИК МҮНӨЗДӨМӨСҮ

2.1. ЖОЖдун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар

ЖОЖдор даярдоонун багыты боюнча негизги билим берүү программасын өз алдынча иштеп чыгышат. НББП Кыргыз Республикасынын даярдоо багыттары боюнча эмгек базарынын керектөөлөрүн эсепке алуу менен тийиштүү мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде иштелип чыгат.

ЖОЖдор НББПны илимдин, маданияттын, техниканын, технологиялардын жана социалдык чөйрөнүн өнүгүүсүн эсепке алып, ЖОЖдо билим берүүнүн сапатынын кепилдигин камсыз кылуу боюнча төмөндөгүлөрдө камтылган сунуш-көрсөтмөлөрдү кармануу менен жыл сайын жаңылап турулат:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегиялардын иштелмесинде;

- билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоонун мониторингинде;

- так макулдашылган чендин негизинде студенттердин билимдеринин жана билгичтиктеринин, бүтүрүүчүлөрдүн зиректүүлүгүнүн деңгээлин баалоонун объективдүү өтүү тартиптеринин иштелмелеринде;

- окутуучулар курамынын сапатын жана зиректүүлүгүн камсыз кылууда;

- бардык ишке ашырылуучу билим берүү программаларын жетиштүү каражаттар менен камсыз кылууда, аларды колдонуунун натыйжалуулугун көзөмөлдөөдө (мунун ичинде окуп жаткандарды сурап билүү жолу менен);

- өзүнүн ишмердүүлүгүн (стратегиясын) баалоо жана башка шайкеш билим берүү мекемелери менен катар коюп салыштыруу үчүн макулдашылган чендер боюнча өзүн-өзү изилдөөнү үзгүлтүксүз жүргүзүүдө;

- коомчулукту өзүнүн изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары, максаттары, жаңылоолору тууралуу маалымдоодо.

Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо алардын күндөгү, аралыктык жана жыйынтык мамлекеттик аттестациясын камтышы керек. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү алардын жекече жетишкендиктерин тийиштүү НББПнын этаптуу же түпкү талаптарга ылайык келгидей аттестациялоо үчүн баалоочу каражаттардын: типтүү тапшырмаларды, текшерүү жумуштарын, тесттерди ж.б. камтуучу билимдерди, билгичтиктерди жана ээ болгон зиректиктеринин деңгээлин баалоого

мүмкүндүк берүүчү формалары түзөт. Баалоочу каражаттардын формаларын ЖОЖ иштеп чыгат жана бекитет.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштердин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө карата талаптар жогорку окуу жайдын белгиленген тартиби боюнча аныкталат.

НББПны иштеп чыгууда ЖОЖду бүтүрүүчүлөрдүн социалдык-инсандык зиректигин (мисалы, социалдык өз ара аракеттенүү зиректерин, өзүн-өзү уюштурууну жана системдик-ишмердүүлүк мүнөздөгү өз алдынча башкарууну) түзүү мүмкүнчүлүктөрү аныкталуусу керек. ЖОЖ ЖОЖдун социалдык-маданий чөйрөсүн түзүп калыптандырууга, инсандын ар тараптуу өнүгүүсү үчүн зарыл шарттарды түзүүгө милдеттүү.

ЖОЖ окуу жараянынын социалдык-тарбиялык бөлүгүн студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүүнү, студенттердин коомдук уюмдардын ишине катышуусун, спорттук жана чыгармачылык клубдарды, илимий студенттик коомдорду кошуп, өнүктүрүүгө көмөктөш болууга милдеттүү.

ЖОЖ студенттердин өзүнүн окуу программасын түзүүгө катышуусунун реалдуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга милдеттүү.

ЖОЖ НББПны түзүүдө студенттерди алардын укуктары жана милдеттүүлүктөрү менен тааныштырууга, студенттер тандап алган сабактар алар үчүн милдеттүү болуп эсептелинерин, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу циклинде каралгандан кем болбошу керектигин түшүндүрүүгө милдеттүү.

2.2. Студенттин НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттүүлүктөрүнө карата жалпы талаптар

НББПны өздөштүрүүдө натыйжалуулукка жетишүү максатында СИЖМКны өнүктүрүү бөлүгүндө студенттер студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүүгө, коомдук уюмдардын, спорттук жана чыгармачылык клубдардын, илимий студенттик коомдордун ишине катышууга милдеттүү.

Студенттер ЖОЖдун НББПсында алдын ала каралган бардык тапшырмаларды аныкталып белгиленген мөөнөттөрдө аткарууга милдеттүү.

2.3. Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү

Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү анын аудиториялык жана аудиториядан тышкары (өз алдынча) окуу ишинин бардык түрлөрүн камтуу менен, жумасына 48 саат болуп белгиленет.

Жумасына аудиториялык сабактардын күндүзгү окуу таризиндеги көлөмүн ЖКББнын деңгээлин жана даярдоонун багытынын өзгөчөлүгүн эсепке алуу менен, ар бир окуу сабагын үйрөнүүгө бөлүнгөн жалпы көлөмдүн 50% чектеринде мамлекеттик билим берүү стандарты аныктайт.

Күндүзгү окуу таризинде аудитордук сабактардын көлөмү жумасына 16 сааттан аз болбойт.

Окуу жылындагы каникулдук убакыттын жалпы көлөмү 7-10 жуманы түзөт, мунун ичинде кыш мезгилинде 2 жумадан кем эмес.

2.4. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик иш чөйрөсү

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүк аймагы болуп, математика, программалоо, маалымат-коммуникациялык технологиялар жана автоматташтырылган башкаруу системаларын колдонууга байланыштуу болгон бардык:

- Илимий-изилдөө;
- Долбоорлоо;
- Өндүрүштүк-технологиялык;
- Уюштуруу-башкаруучулук;
- Педагогикалык ишмердүүлүк кирет.

2.5. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердигинин объектилери

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багытынын бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүктөрүнүн объекттери болуп:

- Математикалык физика;
- Математикалык моделдөө;
- Сандык усулдар;
- Ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистика;
- Операцияны изилдөө жана системдик анализ;
- Оптимизициялоо жана оптималдык башкаруу;
- Математикалык кибернетика;
- Дискреттик математика;
- Алгоритдер теориясы;
- Информатика жана башкаруу;
- Компьютердик түйүндөрдү математикалык жана программалык камсыздоо;
- Эсептөө нанотехнологиясы;
- Интеллектуалдык системалар;
- Биоинформатика;
- Программдык инженерия ж.б. саналат.

2.6. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү:

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багытынын бакалаврларды даярдоо адистиги төмөнкү түрдөгү ишмердүүлүктөрдү камтыйт:

- долбоорлоо жана өндүрүштүк – технологиялык;
- илимий жана илимий-изилдөө;
- уюштуруу – башкаруучулук;
- социо-маданий;
- педагогикалык.

Жогорку кесиптик билимдеги бакалаврлардын кесиптик ишмердүүлүк түрлөрү алардын өздөрү, жогорку окуу жайынын илимий-педагогикалык кызматкерлери жана жумуш берүүчүлөрдүн бирикмеси тарабынан аныкталат.

2.7. Бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапаттын баалоо

Жогорку окуу жайы даярдоонун сапатын камсыздоого кепилдик берет, анын ичинде:

- жумуш берүүчүлөрдүн өкүлдөрүн ишке тартуу менен бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыздоо боюнча стратегиясын иштеп чыгат;
- билим берүү программасын мезгил-мезгили менен рецензиялоо, мониторинг, бүтүрүүчүлөрдүн компетенциясын, студенттердин билимин жана ишке жөндөмүнүн деңгээлин баалоонун объективдик иш тартибин иштеп чыгуу;
- окутуучулардын курамынын зиректүүлүгүн камсыздоо;
- жумуш берүүчүлөрдүн өкүлдөрүн ишке тартуу менен башка билим берүү мекемелери менен ишкердүүлүктөгү стратегияны жана салыштырмалуу баалоо үчүн макулдашылган критерий боюнча ар дайым өздүк баалоону өткөрүү.

Бүтүрүүчүлөрдүн жыйынтыктоочу аттестациясын жана студенттердин аралык аттестациясын, жетишүүлүктөрдү учурдагы текшерүүнү ичине киргизип, негизги билим берүү программасын өздөштүрүүнүн сапатын баалоо.

Жогорку окуу жайы өз алдынча ар бир сабак боюнча учурдагы, аралык билимди текшерүүнүн шарттарын жана айкын түрүн иштеп чыгып, аны студенттерге биринчи бир айдын ичинде билдирет.

Студенттерди, НББПга коюлган этаптык шарттарга ылайык, алардын жекече жетишкендиктерин аттестациялоо үчүн (учурдагы жетишүүсүн текшерүү жана аралык аттестация) билимин, көндүмүн жана ээ болгон зиректүүлүгүнүн деңгээлин баалоого мүмкүнчүлүк берген типтик

тапшырмаларды, текшерүү иштерин, тесттерди жана текшерүү ыкмасын ичине камтыган баалоочу каражат фонду түзүлөт.

Баалоочу каражат фонду ЖОЖ тарабынан иштеп чыгарылат жана бекитилет.

Конкреттүү сабак берген окутуучулардан башка, тышкы эксперт катары иш берүүчүлөрдү, чектеш сабактарды окуган окутуучуларды активдүү ишке тартуу менен, студенттердин аралык аттестациясын жана жетишүүлөрүнүн учурдагы текшерүүсүнүн программасына, алардын кесиптик ишкердүүлүгүнүн келечегинин шартына максималдуу жакындатуу үчүн ЖОЖ тарабынан шарт түзүлгөн.

Студенттерге окуу жараянынын уюштуруусун жана сапатын толугу менен, ошону менен бирге кээ бир окутуучулардын иштерин баалоого мүмкүнчүлүк берилет.

Мамлекеттик жыйынтык аттестациясы дасыгуу иштерин коргоону (дипломдук долбоорду), Кыргызстан тарыхы боюнча жана жалпы кесиптик дисциплиналардын комплекстик сынагы боюнча мамлекеттик сынактарды камтыйт. Дасыгуу ишинин (дипломдук долбоордун) түзүлүшүнө жана көлөмүнө, мазмуунуна коюлган шарттар о.э. мамлекеттик сынакка коюлган шарттар ЖОЖ тарабынан аныкталат.

Жогорку кесиптик билим берүү программасын өздөштүрүүнүн натыйжасында студент төмөнкүлөрдү:

Билүүсү зарыл:

- мамлекеттик тил мыйзамынын негизинде иш алып барууну жана учурдун талабына ылайык иш кагаздарын жаза билүү, өркүндөтүү жана өнүктүрүүнү;

- тарыхый процесстердин негизги мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, Кыргызстандын тарыхый өнүгүшүнүн этаптарын, азыркы дүйнө жүзүндөгү Кыргызстандын ордун жана ролун;

- философиянын негизги бөлүмдөрүн жана багыттарын, көйгөйлөрдү талдоонун философиялык ыкмаларын жана жолдорун;

- улуттук дөөлөттөрдү урматтоо жана улут аралык достукту, ынтымакты бекемдөө сезимдери калыптанат;

- биосферанын, экосистеманын түзүмү, организм менен чөйрөнүн өз ара катнашы, табийгатты коргоонун жана табигый ресурстарды рационалдуу колдонуунун экологиялык принциптерин;

- сызыктуу алгебраны, аналитикалык геометрияны, дифференциалдык жана интегралдык эсептөөлөрдү;

- предикаттардын жана айтылыштын логикасын;

- алгоритмдер теориясы жана алгоритмдик тилдерге киришүү;

- ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистиканын негиздерин;

- электр жана магнетизмдин, механиканын негизги физикалык мыйзамдары жана фундаменталдык мыйзамдарын;

- компьютердик технологиялардын, эсептөө техникасыны жана информатиканын заманбап өнүгүүсүнүн тенденцияларын;
- программалоонун базалык түшүнүктөрүн жана принциптерин, программалык продуктыны түзүүнүн негизги этаптарын;
- ЭЭМ менен иштөөнүн программалык жана техникалык заманбап каражаттарын;
- алгоритмдерди жана программаларды иштеп чыгуу технологияларын, ЭЭМде маселелерди чечүү жана каталарды жоюу ыкмаларын;
- маалымат коммуникациялык системдер жана технологиялар тармагындагы жалпы стандарттарын;
- объектиге ылайык программалоонун негиздерин;
- ар кандай маалымат системдери үчүн заманбап операциондук системдердин негиздерин жана алардын маалымат базаларынын, аларды башкаруу системдеринин өзгөчөлүктөрүн;
- желелик протоколдорду түзүүнүн, эсептөө системдерин уюштуруунун архитектуралык назарияттык негиздерин;
- интернет-технологияларынын негиздерин;
- компьютердик системдердин маалымат коопсуздугун камсыздоо ыкмаларын жана каражаттарын;
- профессионалдык пикир алмашууну;
- айлана-чөйрөнү таанып-билүүдө жана илимдер системасында математиканын ордун, ролун;
- практикалык маселелерди чечүүдө физикалык мыйзамдарды, эсептөө техникасын жана математикалык ыкмаларды колдонууну;
- маалымат системаларын жана анын архитектурасын;
- маалымат системаларын классификациялоону;
- маалымат системаларынын жашоо циклин.

Жасай билиши керек:

- социалдык-саясий жана илимий адабияттарды өз алдынча талдоону;
- иш кагаздарын туура жазууну, колдонууну.
- талдоолордун жыйынтыктарын эске алуу менен өз ишмердиктерин пландаштырууну жана ишке ашырууну, мамлекеттик жана расмий тилдерде оозеки жана жазуу кептерин жакшы сүйлөө;
- өзүнүн кесиптик ишмердүүлүк чөйрөсүндөгү негизги терминдерди жана кесиптик текстти которууда оозеки жана жазуу ыкмаларына ээ болуу;
- улуттук оюндар жана алардын тарбиялык мааниси жөнүндө маалыматтарга ээ болуу;
- практикалык маселелерди чечүүдө физикалык мыйзамдарды, эсептөө техникасын жана математикалык ыкмаларды колдонууну;
- кесиптик чөйрөдөгү маселелерди чечүү, алынган жыйынтыктарды анализдөө;
- тармактык түзүмдөрдө, маалымат жана эсептөө системдеринде программдык-аппараттык каражаттарды колдонууну, комплекстөөнү, тандоону;

- математикалык, комплекстик, функционалдык анализдин негизги усулдарын колдонууну;
- дискреттүү математиканын, сызыктуу алгебранын жана геометриянын усулдарын колдонууну;
- дифференциалдык теңдемелердин, ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистиканын, математикалык физиканын теңдемелеринин, сандык усулдар жана математикалык маселелерди чыгаруунун алгоритмдерин колдонууну;
- маалымат жана эсептөө системдеринде программдык-аппараттык каражаттарды инсталляциялоо, тестирилөө, сыноо жана колдонууну;
- маселени коюу жана аны чечүүнүн алгоритмдерин иштеп чыгуу, негизги программдык каражаттарда иштеп чыгуу;
- заманбап программалоо системдери менен иштөө;
- операциондук системдердин конкреттүү конфигурацияларын күүлөө;
- маалымат базаларынын инфологиялык жана даталогиялык түзмөктөрүн иштеп чыгуу, МСны проектирлөө;
- клиент-сервер архитектурасын колдонуу;
- автоматташтырылган жумушчу орундарды компьютер жабдуулары менен камсыз кылуу ыкмаларын үйрөнүү.

Аткара билүүсү керек:

- өзүнүн жеке көз карашын жазуу түрүндө далилдеп берүү көндүмүн;
- көпчүлүктүн алдында сүйлөй билүү, жүйөө далилдерди келтирүү, талаш-тартыш жана карама-каршы пикирдеги талкууларды уюштуруу, ар түрдүү талкуулардын логикасына практикалык талдоо жүргүзүү көндүмдөрүн;
- мамлекеттик жана расмий тилдерде оозеки жана жазуу түрүндө тиешелүү денгээлде байланыша билүү, чет тилинде кесиптик багыттагы маалыматтарды алуу денгээлинде көндүмдөрдү калыптандырууну;
- дифференциалдык жана алгебралык теңдемелерди сандык ыкмалар менен чыгаруу;
- аналитикалык геометриянын, ыктымалдуулуктар теориясынын жана математикалык статистиканын ыкмаларын, математикалык логика жана алгоритмдер теориясынын ыкмаларын колдонуу;
- объектке багытталган программалоонун методдорун, касиеттерин, окуяларын колдонуу, долбоорлоонун методдорун жана каражаттарын, информациялык системаларды кайра түзүү;
- процедуралык жана объектиге ылайык программалоо тилдери менен иштей билүү, бир жогорку деңгээлдеги программалоо тилинде программаны иштеп чыгуу жана оңдоо көндүмдөрү;
- ар түрдүү операциондук системдерде, серверлерде иштөө жана администрациялоо көндүмдөрү;
- маалымат базаларынын түзмөктөрүн заманбап каражаттарын сүрөттөө ыкмалары;

- чектүү желелерди конфигурациялоо көндүмдөрү, программалык каражаттар аркылуу желелик протоколдорду ишке ашыруу;
- алгебранын, колдонмо геометриянын элементтеринин билимдер базасын жана теориялык, эксперименталдык маселелерди изилдөөдө математикалык методдорду колдонуу;
- өндүрүштүк (кесиптик) практикасынын жүрүшүндө кесиптик иштин бардык түрлөрү боюнча алган билимдерин бекемдөө жана өстүрүү;
- практиканын жыйынтыгын жана анализин, документациялык жумуштарды үйрөнүү.

**510200. КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА
БАГЫТЫ БОЮНЧА НББП АЯКТАГАНДА КҮТҮЛҮҮЧҮ
НАТЫЙЖАЛАРЫНЫН ЖЫЙЫНДЫСЫ КАТАРЫ БҮТҮРҮҮЧҮ ЭЭ
БОЛУУЧУ КОМПЕТЕНЦИЯЛАР**

2.4. НББПнын негизги компетенциялары.

А) Универсалдык:		
Жалпы илимий (ЖИК):		
1.	Ой жүгүртүү маданиятына ээ, мамлекеттик жана расмий тилдерде өзүнүн оозеки жана жазуу сүйлөмдөрүн логикалык туура, ынаандырарлык жана ачык-айкын түзүүгө жөндөмдүү	ЖИК-1
2.	Тарыхый мурастарды жана маданий каада салттарды, коомдук жана маданий айырмачылыктарды кабыл алууда толеранттуулукка, сыйлоого жана кам көрүүгө жөндөмдүү	ЖИК-2
3.	Тарыхый процесстин закон ченемдүүлүктөрүн жана кыймылдаткыч күчтөрүн, тарыхтагы зордук зомбулуктун ролун, адамдын тарыхый процесстеги, коомдун саясий уюштурулушундагы ордун түшүнүүгө жөндөмдүү	ЖИК-3
4.	Дүйнө таануучулук, коомдук жана жекече маанилүү философиялык көйгөйлөрдү түшүнүүгө жана талдоого жөндөмдүү	ЖИК-4
5.	Азыркы маалыматтык коомдун өнүгүүсүндөгү маалыматтын маанисин жана маңызын, бул процесстерден келип чыккан коркунучтардан кабардар болууну, маалыматтарды коргоонун негизги талаптарын сактоону, ошондой эле мамлекеттик сырды коргоону түшүнүүгө жөндөмдүү	ЖИК-5
6.	Нормативдик укуктук документтерди өзүнүн ишмердүүлүгүндө колдонууга, нормативдик, укуктук нормаларды жана милдеттерди эске алуу менен максатка жетүүдө тырышчаактыкты көрсөтүүгө жөндөмдүү	ЖИК-6
7.	Баарлашуу деңгээлинен төмөн эмес чет тилдердин бирөөсүнө ээ болууга жөндөмдүү	ЖИК-7

8.	Социалдык жана кесиптик ишмердүүлүктү толук кандуу камсыздоо үчүн керектүү деңгээлдеги физикалык даярдыкка жетүүгө даяр, өз алдынча дене тарбиясынын жана ден соолукту чындоонун усулдарын туура колдонууга жөндөмдүү	ЖИК-8
9.	Кесиптик ишмердүүлүгүн аткарууда жогорку даярдыкка ээ, өзүнүн келечектеги кесибинин социалдык маанилүүлүгүн түшүнүүгө жөндөмдүү	ЖИК-9
10.	Эне тилинде оозеки жана жазуу жүзүндө байланышуу үчүн даяр жана жөндөмдүү	ЖИК-10
11.	Маалыматты башкаруу каражаттары катарында компьютер менен иштөө көндүмдөрүнө ээ	ЖИК-11
12.	Глобалдык компьютердик түйүндөрдө маалыматтар менен иштөөгө жөндөмдүү	ЖИК-12
13.	Өзүнүн ишмердүүлүгүндө нормативдик жана укуктук документтерди колдонууга жана коллектив менен иштөөгө жөндөмдүү	ЖИК-13
14.	Илимий жана таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүгүндө, ошондой эле социалдык чөйрөдө маалыматтык жана компьютердик технологиялар менен иштөөдөгү кесиптик көндүмдөрүн колдонууга жөндөмдүү	ЖИК-14
15.	Социалдык жана кесиптик маселелерди чечүү үчүн ар кандай булактардан алынган маалыматтар менен, интернет түйүнүнүн түйүндүк каражаттарын кошкондо иштөөгө жөндөмдүү	ЖИК-15
16.	Интеллектуалдык, маданий, моралдык, физикалык жана кесиптик өзүн-өзү өнүктүрүүгө, өзүнүн квалификациясын жана чеберчилигин жогорулатууга умтулууга жөндөмдүү	ЖИК-16
Аспаптык (АК):		
1.	Маалыматты кабыл алууга, жалпылоого жана талдоого, максат коюуга жана ага жетүүнүн жолдорун тандоого жөндөмдүү	АК-1
2.	Мамлекеттик жана расмий тилдерде өзүнүн оозеки жана жазуу сүйлөмдөрүн логикалык туура, ынандырылык жана ачык-айкын түзүүгө жөндөмдүү	АК-2
3.	Социалдык баарлашуу деңгээлинде чет тилдердин бирөөсүнө ээ болуу	АК-3
4.	Ишкердик баарлашуу жүргүзүүгө жөндөмдүү: эл алдында чыгып сүйлөө, сүйлөшүүлөр, жыйналыштарды өткөрүү, ишкердик кат алышуу, электрондук байланыш жүргүзүүгө жөндөмдүү	АК-4
5.	Маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдарына, ыкмаларына жана каражаттарына, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик	АК-5

	тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системдеринде, иштөөнүн шыктарына ээ	
6.	Уюштуруу жана башкаруу чечимдерин иштеп чыгууга катышууга жөндөмдүү	АК-6
Социалдык-инсандык жана жалпы маданий (СИЖМК):		
1.	Коомдо кабыл алынган моралдык жана укуктук негизде социалдык өз-ара аракеттенишүүгө жөндөмдүү, элге сый, башка маданиятка толеранттуулук жана шериктештик мамилелерди колдоого даярдыкты көрсөтөт	СИЖМК-1
2.	Өзүнүн жетишкендигин жана жетишпегендигин сын көз менен кароону, жетишкендиктерин өнүктүрүү жана жетишпегендиктерин жоюу жолдорун белгилөөнү, каражаттарын табууну билет	СИЖМК-2
3.	Активдүү граждандык позицияда болууга, граждандык демократиялык коомдун баалуулуктарынын негизиндеги диалогго жөндөмдүү жана даяр	СИЖМК-3
4.	Сергек жашоо үлгүсүнө, табиятты коргоого жана ресурстарды рационалдуу колдонууга жөндөмдүү	СИЖМК-4
5.	Коллективде, анын ичинде дисциплиналар аралык долбоорлордо иштөөгө жөндөмдүү	СИЖМК-5
Б) Кесиптик (КК):		
Илимий жана илимий-изилдөө ишмердүүлүгү:		
1.	Колдонмо математика жана информатикага байланышкан табигый илимдердин жалпы илимий базалык билимдерин, математика жана информатиканын негизги фактыларын, түшүнүктөрүн, теориялык принциптерин түшүнүүгө, көрсөтүүгө жөндөмдүү	КК-1
2.	Өз-алдынча заманбап билим берүү, маалымат технологияларын колдонуу менен жаңы илимий жана кесиптик билим алууга жөндөмдүү	КК-2
3.	Изилдөө, колдонмо ишмердүүлүгүндө заманбап математикалык аппаратты колдонууга жана түшүнүүгө жөндөмдүү	КК-3
4.	Илимий-изилдөө жана өндүрүштүк коллективдин курамында кесиптик ишмердүүлүктүн маселелерин чечүүгө жөндөмдүү	КК-4
5.	Топтолгон тажрыйбаны сын көз караш менен кайра ойлонууга, зарыл учурларда өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрүн өзгөртүүгө жөндөмдүү	КК-5
Долбоорлоо жана өндүрүштүк-технологиялык ишмердүүлүк:		
1.	Интернет түйүнүнөн, башка булактардан жаңы илимий жана технологиялык жетишкендиктер жөнүндө маалыматтарды максаттуу түрдө издөөгө жөндөмдүү	КК-6
2.	Илимий, кесиптик, социалдык жана этикалык көйгөйлөргө туура келген жыйынтыктарды түзүү үчүн керек болгон	КК-7

	заманбап илимий изилдөө маалыматтарын жыйноого, кайра иштетүүгө жана түшүндүрүүгө жөндөмдүү	
3.	Социалдык, кесиптик жана этикалык абалдарын эске алуу менен өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн натыйжалары жана маанилери жөнүндө чечимдерди чыгарууга жөндөмдүү	КК-8
4.	Системдик жана колдонмо программалоо жаатында алгоритмдик, программалык чечимдерди иштеп чыгууну кошуу менен, кесиптик деңгээлде өндүрүштүк жана технологиялык ишмердүүлүктүн маселелерин чечүүгө жөндөмдүү	КК-9
5.	Заманбап программалоо тилдери жана маалыматтар базасынын тилдерин, операциялык системаларды, электрондук китепканаларды жана программалардын пакеттерин, түйүндүк технологияларды кесиптик ишмердүүлүгүндө колдонууга жөндөмдүү	КК-10
Уюштуруу-башкаруучулук ишмердүүлүктөрү:		
1.	Кесиптик, социалдык ишмердүүлүгүндө уюштуруу-башкаруучулук көндүмдөрүн алууга жана колдонууга жөндөмдүү	КК-11
2.	Өз ишинин натыйжаларын баалоого, ишти аткаруу үчүн керек болгон каражаттарды пландоого, аткарылган иштин планын түзүүгө жана контролдоого жөндөмдүү	КК-12
3.	Калктын жашоо шарттарын коргоону жалпы баалоо жөндөмү, алардын кесепеттерин жоюу боюнча негизги иш чаралар, өндүрүштүк кызматкерлерди жана калкты мүмкүн болгон авариялардан, катастрофалардан, табигый кырсыктардан жана заманбап талкалоо каражаттарынан коргоонун негиздерин колдонууга жөндөмдүү	КК-13
Педагогикалык ишмердүүлүк:		
1.	Окуу дисциплиналарын окутуунун усулуна ээ болууга жөндөмдүү	КК-14
2.	Педагогиканын жана окутуу каражаттарынын заманбап усулдарын практикада колдонууга жөндөмдүү	КК-15
3.	Маалыматтык кызматтардын жалпыга жеткиликтүүлүгүн камсыз кылуу, калктын электрондук сабаттуулугун көтөрүү үчүн социалдык маанилүү долбоорлорду колдоого багытталган чечимдерди ишке ашырууга жөндөмдүү	КК-16

3.2. Күтүлүүчү натыйжалар (окутуунун натыйжалары).

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча жогорку билим берүү программасынын күтүлүүчү натыйжалары:

НББПнын КНлары студенттин билимдерин, билгичтиктерин жана инсандык сапаттарын, кесиптик ишмердүүлүк маселелерин чечүүдө колдоно билүү жөндөмдүүлүктөрү аркылуу аныкталат. НББПнын КНларында бүтүрүүчүдө тиешелүү компетенциялардын калыптанышын камсыз болушу талап кылынат.

№	Күтүлүүчү натыйжалар (КН)	Компетенциялар
КН-1	Жалпы жана кесиптик билимдерине таянып, маселелерди чечүүдө мамлекеттик жана расмий тилдерде иш кагаздар менен иштей алууга, англис тилиндеги техникалык маалыматтарды туура чечмелөөгө, коллективде жана өз алдынча туура чечим кабыл алууга, коомдук, моралдык жана укуктук нормативдик жоболорго негиздеп, мыйзам чегинде ишмердүүлүк жүргүзүүгө жөндөмдүү	ЖИК-1,2,3 ЖИК-10, АК-3, СИЖМК-1, ЖИК-7, ЖИК-10, ЖИК-13,
КН-2	Илим, техника жана кесиптик чөйрөдө традициялык, инновациялык жаңы билимдерди өздөштүрүү менен маалыматты кабыл алууга, сактоо жана кайра иштетүү аркылуу билим топтоп, ал билимдерин уюштуруу жана башкаруунун чечимдерин иштеп чыгууга, социалдык жана ишмердик баарлашууну жүзөгө ашырууга жөндөмдүү	ЖИК-14, ЖИК-5, АК-1, АК-5, АК-4
КН-3	Ишмердүүлүк чөйрөдө эсептөө техникалары, каражаттары жана компьютердик тармактарды аныктоо, кураштыруу, инсталляциялоо, конфигурациялоо ыкмаларын, усулдарын жана тармак администраторунун функцияларын билет жана базар экономикасынын талаптарына ылайык кесиптик жумуштарды логикалык туура, аргументтүү, ачык-айкын кеңеш берүү, үйрөтүү менен ишке ашырат	КК-10, СИЖМК-5, ЖИК-9, КК-6, КК-7, ЖИК-11, ЖИК-14
КН-4	Эсептөө техникалары, каражаттары жана компьютердик тармактарды текшерүүгө, алардагы бузулууларды аныктоого, каталарды жоюуга, оптималдуу аппараттык-программалык камсыздандырууга жана профилактикалык жумуштарды туура жүргүзүүгө жөндөмдүү	КК-1, КК-2, КК-6, КК-9
КН-5	Операциялык системаларды жана сервистик каражаттарды орнотот, алардын өзгөчөлүктөрүн, иштөө принциптерин билет жана мындай каражаттарды ЭЭМди техникалык	КК-9, КК-10, КК-12

	тейлөө жумуштарында колдоно алат; Математикалык, комплекстик, функционалдык анализдин негизги усулдарын, дискреттүү математиканын, сызыктуу алгебранын жана геометриянын усулдарын колдоно алат	
КН-6	Алгоритм, программа, программалык жабдылыш, берилгендер базасы жана аларды иштеп чыгуунун каражаттары, принциптери жана түзүлүштөрдү, жабдыктарды, өлчөө каражаттарын тандоо, дифференциалдык тендемелердин, ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистиканын, математикалык физиканын тендемелеринин, сандык усулдар жана математикалык маселелерди чыгаруунун алгоритмдерин колдонуу жөнүндөгү билимдерге ээ	КК-3, КК-4, КК-15, КК-9, КК-1, КК-7
КН-7	Эсептөө техникалары каражаттары жана компьютердик тармактардын, типтүү программалык жабдуулардын иштөө режимдердин жана эксплуатациялоо эрежелерин, тармакты күзөтүү, көзөмөлдөө, админстирлөө жана глобалдык компьютердик тармакта иштөөнү үйрөтөт	КК-9, КК-15, КК-6, КК-7, КК-10
КН-8	Өндүрүштүк ишмердүүлүктү уюштурууда, башкарууда негизги техникалык-экономикалык көрсөткүчтөрдү аныктоо, эсептөө жана баалоо, табиятты коргоо жана ресурстарды рационалдуу колдонууну, активдүү граждандык позицияда элге сый, маданияттуу жана толлеранттуу аракеттерди жасай алат	СИЖМК-1,3,4 КК-13, КК-11, КК-26,
КН-9	Дифференциалдык жана алгебралык тендемелерди сандык ыкмалар менен чыгарууну, аналитикалык геометриянын, ыктымалдуулуктар теориясынын жана математикалык статистиканын ыкмаларын, математикалык логика жана алгоритмдер теориясынын ыкмаларын колдонууну билет	КК-1, КК-3
КН-10	Колдонуудагы иштеп жаткан нормативдик жана маалымат булактардын, негизги жоболордун чегинде аткарылуучу жумуш көлөмүн, ресурстук чыгымдарды оперативдүү эсептөө аркылуу ишмердик баарлашууну жүзөгө ашырууда адекваттуу аракеттерди жана талаптагыдай техникалык документацияларды жасай алат	КК-12, КК-3, КК-6, ЖИК-6
КН-11	Коопсуздук техникаларынын абалын аныктоону, анализдеп баалоону жана кырдаалга жараша аракеттерди, өндүрүштүк санитария, өрт коопсуздугу эрежелери жана эмгекти коргоо нормалары жөнүндө толук билет	КК-13

3.3. Күтүлүүчү натыйжалардын максаттарга дал келүүчүлүк матрицасы

Максат менен күтүлүүчү натыйжалардын дал келүүчүлүк матрицасы:

	M1	M2	M3
КН-1	+		+
КН-2	+	+	
КН-3	+	+	+
КН-4		+	+
КН-5		+	+
КН-6		+	+
КН-7		+	+
КН-8		+	+
КН-9		+	+
КН-10	+		+
КН-11	+		+

Күтүлүүчү натыйжаларды иштеп чыгууда иштеп чыгуучулар тарабынан профессор-окутуучулардын, студенттердин, бүтүрүүчүлөрдүн, жумуш берүүчүлөрдүн эмгек рыногунун жана мамлекеттин, сырткы стейкхолдерлердин сунуш, талаптары эске алынды.

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багытынын студенттерине жана бүтүрүүчүлөрүнө ЖКББПны аяктагандан кийин кандай натыйжаларга ээ болуу керектиги жөнүндө бардык зарыл маалыматтар өз убагында предметниктер жана кураторлор тарабынан жеткирилет.

**IV. 510200. КОЛДОНМО МАТЕМАТИКА ЖАНА
ИНФОРМАТИКА БАГЫТЫ БОЮНЧА НББПын ИШКЕ
АШЫРУУНУН МАЗМУНУ ЖАНА ОКУУ ПРОЦЕССИН
УЮШТУРУУНУН РЕГЛАМЕНТТӨӨЧҮ ДОКУМЕНТТЕРИ**

4.1.Окуу планы

НББП ДЦ нын коду	Окуу циклдери жана аны өздөштүрүүнүн долбоорлонгон на- тыйжалары	Эмгек сыйым- дуулугу (чегерим- дик бир- дик)	Үлгүлүү програм- маларды, окуу ки- тептерин жана куралдарын иштеп чыгуу үчүн сабактардын тизмеси	Түзүлүүчү компетен- циялардын коду
Б.1	Социалдык-гуманитардык жана экономикалык цикл	36		
	<p>Базалык бөлүк Циклдин бул бөлүгүн үйрөнүүнүн натыйжасында студент:</p> <p>билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мамлекеттик тил мыйзамынын негизинде иш алып барууну жана учурдун талабына ылайык иш кагаздарын жаза билүү, өркүндөтүү жана өнүктүрүүнү; - тарыхый процесстердин негизги мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, Кыргызстандын тарыхый өнүгүшүнүн этаптарын, азыркы дүйнө жүзүндөгү Кыргызстандын орду жана ролу; - философиянын негизги бөлүмдөрүн жана багыттарын, көйгөйлөрдү талдоонун философиялык ыкмалары жана жолдору; - улуттук дөөлөттөрдү урматтоо жана улут аралык достукту, ынтымакты бекемдөө сезимдери калыптанат. <p>жасай билиши керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социалдык-саясий жана илимий адабияттарды өз алдынча талдоону; - иш кагаздарын туура жазууга, колдонууга; - талдоолордун жыйынтыктарын эске алуу менен өз ишмердиктерин пландаштырууну, ишке ашырууну, мамлекеттик жана расмий тилдерде оозеки, жазуу кептерин жакшы сүйлөөгө; - өзүнүн кесиптик ишмердүүлүк чөйрөсүндөгү негизги терминдерди, кесиптик текстти которууда оозеки жана жазуу ыкмаларына ээ болуу; - улуттук оюндар жана алардын тарбиялык мааниси жөнүндө маалымат алуу. 	34	<p>Кыргыз тили жана адабияты</p> <p>Орус тили</p> <p>Чет тили</p> <p>Ата-мекен тарыхы</p> <p>Философия</p> <p>Манас таануу</p>	<p>ЖИК-1 ЖИК-2 ЖИК-3 ЖИК-4 ЖИК-6 ЖИК-7 ЖИК-12 ЖИК-13 АК-2 АК-3 СИЖМК-1 СИЖМК-3 КК-6 КК-8 КК-10 КК-14</p>

	<p>аткара билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өзүнүн жеке көз карашын жазуу түрүндө далилдеп берүү көндүмүн; - көпчүлүктүн алдында сүйлөй билүү, жүйөө далилдерди келтирүү, талаш-тартыш жана карама-каршы пикирдеги талкууларды уюштуруу, ар түрдүү талкуулардын логикасына практикалык талдоо жүргүзүү көндүмдөрүн; - мамлекеттик, расмий тилдерде оозеки жана жазуу түрүндө тиешелүү денгээлде байланыша билүү, чет тилинде кесиптик багыттагы маалыматтарды алуу денгээлинде сүйлөшүү көндүмдөрүн. 			
	Вариативдик бөлүк	2		
Б.2	Математикалык жана табигый илимий цикл	52		
	<p>Базалык бөлүк</p> <p>Циклдин бул бөлүгүн өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</p> <p>билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> -дифференциалдык жана интегралдык эсептөөлөрдү; -сызыктуу алгебраны; -аналитикалык геометрияны; -предикаттарды жана айтылыш логикасын; -графтар теориясынын негизги жоболорун; -алгоритмдер теориясына жана алгоритмдик тилдерге киришүү; -ыктымалдуулуктар теориясынын жана математикалык статистиканын негиздерин; -математикалык, комплекстик, функционалдык анализдердин усулдарын; -компьютердик технологиялардын, эсептөө техникасынын жана информатиканын заманбап өнүгүүсүнүн тенденцияларын; -биосферанын, экосистеманын түзүмү, организм менен чөйрөнүн өз ара катнашы, табигатты коргоонун жана табигый ресурстарды рационалдуу колдонуунун экологиялык принциптери; - программалоонун базалык түшүнүктөрү жана принциптери, программалык продуктыны түзүүнүн негизги этаптары. <p>жасай билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> -практикалык маселелерди чечүүдө физикалык мыйзамдарды, эсептөө техникасын жана математикалык ыкмаларды колдонууну; -кесиптик чөйрөдөгү маселелерди 	48	<p>Математикалык анализ</p> <p>Комплекстүү анализ</p> <p>Функционалдык анализ</p> <p>Алгебра жана геометрия</p> <p>Физика</p> <p>Информатиканын негиздери</p> <p>Компьютердин архитектурасы</p> <p>Компьютердик графика</p>	<p>ЖИК-5</p> <p>ЖИК-9</p> <p>ЖИК-11</p> <p>ЖИК-12</p> <p>ЖИК-13</p> <p>ЖИК-14</p> <p>ЖИК-15</p> <p>ЖИК-16</p> <p>СИЖМК-1</p> <p>СИЖМК-3</p> <p>СИЖМК-4</p> <p>АК-1</p> <p>АК-5</p> <p>КК-1</p> <p>КК-3</p> <p>КК-4</p> <p>КК-9</p> <p>КК-14</p> <p>КК-13</p>

	<p>чечүүгө, алынган жыйынтыктарды анализдөө.</p> <p>аткара билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функционалдык талдоо; - дифференциалдык жана алгебралык теңдемелерди сандык ыкмаларда чыгаруу; - аналитикалык геометриянын, ыктымалдуулуктар теориясынын жана математикалык статистиканын ыкмаларын, математикалык логика жана алгоритмдер теориясынын ыкмаларын колдонуу; - объектке багытталган программалоонун методдорун, касиеттерин, окуяларын колдонуу, долбоорлоонун методдорун жана каражаттарын, информациялык системаларды кайра түзүү. 			
	Вариативдик бөлүк	4		
Б.3.	Кесиптик цикл	114		
	<p>Базалык (жалпы кесиптик) бөлүк</p> <p>Циклдин базалык бөлүгүн өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</p> <p>билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференциалдык теңдемелердин, дискреттик математиканын, ыктымалдуулуктар теориясынын, математикалык физиканын теңдемелеринин усулдарын практикада колдонууну; - алгоритмдерди жана программаларды иштеп чыгуу технологияларын, ЭЭМде маселелерди чечүү жана каталарды жоюу ыкмаларын; - маалымат коммуникациялык системдер жана технологиялар тармагындагы жалпы стандарттар; - объектиге ылайык программалоо негиздерин; - желелик протоколдорду түзүүнүн, эсептөө системдерин уюштуруунун архитектуралык теориянын негиздери; - интернет-технологияларынын негиздери; - компьютердик системдердин маалымат коопсуздугун камсыздоо ыкмалары жана каражаттары. <p>жасай билүүсү керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тармактык түзүмдөрдө, маалымат жана эсептөө системдеринде программдык-аппараттык каражаттарды колдонууну, комплекстөөнү, тандоону; - маалымат жана эсептөө системдеринде программдык-аппараттык каражаттарды инсталляциялоо, тестирлөө, сыноо жана колдонууну; 	69	<p>Дискреттик математика</p> <p>Дифференциалдык теңдемелер</p> <p>Математикалык физиканын теңдемелери</p> <p>Ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистика</p> <p>Программалоо тилдери жана трансляциялоо усулдары</p> <p>Берилиштер базасы жана эксперттик системалар</p> <p>Сандык усулдар</p> <p>Операциялык системалар</p> <p>Оптимизациялоо усулдары</p> <p>Адам өмүрүнүн коопсуздугу</p>	<p>ЖИК-11</p> <p>ЖИК-12</p> <p>ЖИК-13</p> <p>ЖИК-14</p> <p>ЖИК-15</p> <p>ЖИК-16</p> <p>АК-5</p> <p>КК-1</p> <p>КК-3</p> <p>КК-6</p> <p>КК-7</p> <p>КК-9</p> <p>КК-10</p> <p>КК-11</p> <p>КК-12</p> <p>КК-13</p> <p>КК-14</p> <p>КК-15</p> <p>КК-16</p>

	<p>-маселени коюу жана аны чечүүнүн алгоритмдерин иштеп чыгуу, негизги программдык иш кагаздарын иштеп чыгуу;</p> <p>-заманбап программалоо системдери менен иштөө.</p> <p>аткара билүүсү керек:</p> <p>-процедуралык жана объектиге ылайык программалоо тилдери менен иштей билүү, бир жогорку деңгээлдеги программалоо тилинде программаны иштеп чыгуу жана оңдоо көндүмдөрү;</p> <p>-ар түрдүү операциондук системдерде, серверлерде иштөө жана администрациялоо көндүмдөрү;</p> <p>-маалымат базаларынын түзмөктөрүн сүрөттөө ыкмалары;</p> <p>-дифференциалдык теңдемелердин, дискреттик математиканын, ыктымалдуулуктар теориясынын, математикалык физиканын теңдемелеринин усулдарын практикада колдонуу;</p> <p>-чектүү желелерди конфигурациялоо көндүмдөрү, программалык каражаттар аркылуу желелик протоколдорду ишке ашыруу.</p>			
	Вариативдик бөлүк	45		
	<p>Циклдин вариативдик бөлүгүн өздөштүрүүнүн натыйжасында студент:</p> <p>билүүсү керек:</p> <p>-айлана-чөйрөнү таанып-билүүдө, илимдер системасында математиканын орду жана ролу;</p> <p>-маалымат системалары жана анын архитектурасы.</p> <p>жасай билүүсү керек:</p> <p>- профессионалдык пикир алмашуу;</p> <p>-практикалык маселелерди чечүүдө физикалык мыйзамдарды, эсептөө техникасын жана математикалык ыкмаларды колдонуу;</p> <p>- маалымат системаларын классификациялоо;</p> <p>- маалымат системаларын проектирлөө.</p> <p>аткара билүүсү керек:</p> <p>- эл аралык техникалык терминологиялык түшүнүктөр, белгилөөлөр, стандарттар жана аларды чечмелөө;</p> <p>-алгебранын, геометриянын элементтеринин билимдер базасын жана теориялык, эксперименталдык маселелерди изилдөөдө математикалык методдорду колдонуу;</p> <p>-Клиент-сервер архитектурасын</p>			<p>ЖИК-12</p> <p>ЖИК-13</p> <p>ЖИК-15</p> <p>АК-5</p> <p>КК-1</p> <p>КК-3</p> <p>КК-10</p> <p>КК-11</p> <p>КК-15</p> <p>КК-16</p>

	колдонуу.			
Б.4	Дене тарбиясы	400 саат		ЖИК-8
Б.4	Практика (практикалык билгичтиктер жана көндүмдөр ЖОЖдун НББП менен аныкталат)	28		
	<p>билүүсү керек: -окуу-таанышуу, өндүрүштүк(кесиптик) жана квалификация алдындагы практикалардын жүрүшүндө студенттер кесиптик ишинин бардык түрлөрү боюнча билим берүүгө даярдоо учурунда алган билимдерин бекемдеп жана өстүрүшү керек.</p> <p>жасай билүүсү керек: -студент математикалык усулдарды жана компьютердик жабдууларды камсыз кылуу ыкмаларын үйрөнүү керек.</p> <p>аткара билүүсү керек: -практиканын жыйынтыгын жана анализин жазууну үйрөнүү менен документациялык жумуштарды жасоону.</p>		<p>Окуу-таанышуу практикасы;</p> <p>Өндүрүштүк практика;</p> <p>Квалификация алдындагы практика.</p>	<p>ЖИК-10 АК-5 СИЖМК-5 КК-1 КК-2 КК-4 КК-7 КК-8 КК-9 КК-11 КК-12 КК-13</p>
Б.5	Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация	10		
			<p>Кыргызстан тарыхы боюнча мамлекеттик сынак; Жалпы кесиптик жана кесиптик дисциплиналар боюнча комплекстик мамлекеттик сынак; Квалификациялык жумуш.</p>	<p>ЖИК-1 ЖИК-2 ЖИК-6 ЖИК-13 ЖИК-14 ЖИК-16 АК-2 СИЖМК-1 СИЖМК-5 КК-4 КК-1 КК-3 КК-13 КК-15</p>
	Негизги билим берүү программасынын жалпы эмгек сыйымдуулугу	240		

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРИЛИГИ

БАТКЕН МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ
СҮЛҮКТҮ АЙМАКТЫК ИНСТИТУТУ



БатМУ САИ директорунун ОТНИ болонча
орун басары А.М. Абдиева
учурдун 2019-ж.



Жумушчу окуу планы

Адреси жана даярдоо багыты: **510200. Колдоомо математика жана информатика**
Даярдоонун профили: **Колдоомо математика жана информатика**
Академиялык квалификациялык даражасы: **бакалавр**
Окутуу формасы: **күндүзгү**
Окутуу мөөнөтү: **4 жыл**

Сүлүктү- 2019

510200. Колдонмо математика жана информатика

Жумушчу окуу план 2018 жыл. Окуу формасы - күндүзгү														
Дисциплиналар		Экз/зач	Кафедра	Курстук иш	Жалпы аудиториялык	Лек.	Лб.	Пр.	Сем.	СОАП	Оздук тапшырма	Жалаы	Кредит менен	
1 семестр														
1	Б.1.2	Орус тили	Экзамен	ФжПББ		60		60		60		120	4	
2	Б.1.3	Чет тили	Экзамен	ФжПББ		60		60		60		120	4	
3	Б.1.6	Манас таануу	Экзамен	ФжПББ		30	16		14	30		60	2	
4	Б.11.2	Информатика негиздери	Экзамен	ТижМТ		46	24	16	6	44		90	3	
5	Б.2.1	Экология	Экзамен	ТижМТ		30	16		14	30		60	2	
6	Б.3.1	Алгебра жана геометрия	Экзамен	ТижМТ		74	40		34	76		150	5	
7	Б.3.2	Математикалык анализ	Экзамен	ТижМТ		76	42		34	74		150	5	
8	В.3.1.1	Элементардык математика	Экзамен	ТижМТ		30	16		14	30		60	2	
9	В.3.1.7	Программалоо тилдерди трансляциялоо	Экзамен	ТижМТ		46	24		22	44		90	3	
10	Б.4	Дене тарбиясы	Чегерме	ТижМТ		50		50		50		100		
Чегермелердин саны		1	Баары:			452	178	16	230	28	448	0	900	30
Экзамендердин саны		9												
Жумалык жуктом														
Дисциплиналар		Экз/зач	Кафедра	Курстук иш	Жалпы аудиториялык	Лек.	Лб.	Пр.	Сем.	СОАП	Оздук тапшырма	Жалаы	Кредит менен	
2 семестр														
1	Б.1.1	Кыргыз тили жана адабияты	Экзамен	ФжПББ		60		60		60		120	4	
2	Б.1.2	Орус тили	Экзамен	ФжПББ		60		60		60		120	4	
3	Б.1.3	Чет тили	Экзамен	ФжПББ		60		60		60		120	4	
4	В.1.1.1	Укук таануу	Экзамен	ФжПББ		16	8		8	14		30	1	
5	В.1.1.2	Миграция жана мезгил	Экзамен	ФжПББ		14	8		6	16		30	1	
6	Б.3.1	Алгебра жана геометрия	Экзамен	ТижМТ		76	40		36	74		150	5	
7	Б.3.2	Математикалык анализ	Экзамен	ТижМТ		76	42		34	74		150	5	
8	В.3.1.1	Элементардык математика	Экзамен	ТижМТ		60	30		30	60		120	4	
9	В.3.1.7	Программалоо тилдери жана трансляциялоо усулдары	Экзамен	ТижМТ		30	16		14	30		60	2	
10	Б.4	Дене тарбиясы	Чегерме	ТижМТ		50		50		50		100		
Чегермелердин саны		1	Баары:			452	144	0	294	14	448	0	900	30
Экзамендердин саны		9												
Жумалык жуктом														

Дисциплиналар			Экз/ач	Кафедра	Куретук иш	Жалпы аудиториялык	Лек.	Лб.	Пр.	Сем.	СОАН	Озук тапшырма	Жалпы	Кредит менен
6 семестр														
1	Б.3.4	Ыкмалдуулуктар теориясы жана математикалык статистика	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
2	Б.3.5	Delphi программалоо тили	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
3	Б.3.7	Mathaii программалоо тили	Экзамен	ТйЖМТ		60	30	10	20		60		120	4
4	В.3.1.11	Функционалдык анализ	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
5	СТК.01.2	Дисц№2 (Интегралдык теңдемелер курсу) (Сытесттин интегралы ж/а касиеттери)	Экзамен	ТйЖМТ		60	32		28		60		120	4
6	В.3.1.12	Дифференциалдык теңдемелер	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
7	В.3.1.13	Дискреттик математика	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
8	В.3.1.16	Профиль боюнча куретук иш	Экзамен	ТйЖМТ							30		30	1
9	СТК.02.1	Дисц№ 3 (Маалыматарды коргоо) (ЭЭМ дин туздудушу ж. базалык элементтери)	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
10	П.02	өндүрүштүк практика	Экзамен	ТйЖМТ		130			130		140		270	9
Чегермелердин саны			1	Баары:		430	158	10	262	0	470	0	900	30
Экзамендердин саны			10											
Жумалык жуктом														
Дисциплиналар			Экз/ач	Кафедра	Куретук иш	Жалпы аудиториялык	Лек.	Лб.	Пр.	Сем.	СОАН	Озук тапшырма	Жалпы	Кредит менен
7- семестр														
1	Б.3.5	Delphi программалоо тили	Экзамен	ТйЖМТ		80	44		36		70		150	5
2	Б.3.8	Visual C программалоо тили	Экзамен	ТйЖМТ		46	16	14	16		44		90	3
3	Б.3.1.15	Сандык усулдар	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
4	Б.3.1.14	Алгоритм теориясы	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
5	СТК.02.1	Дисц№ 3 (ЭЭМдин иштешин жана уюштурулушу) (ЭЭМ дин туздудушу ж. базалык элементтери)	Экзамен	ТйЖМТ		46	28		18		44		90	3
6	СТК.02.2	Дисц№ 3 (JavaScript программалоо тили) (PhP Web программалоо)	Экзамен	ТйЖМТ		44	24		20		46		90	3
7	СТК.02.3	Дисц№ 5 (1С программалоо) (КМКЪБЖК)	Экзамен	ТйЖМТ		30	16		14		30		60	2
8	В.3.1.16	Профиль боюнча куретук иш	Экзамен	ТйЖМТ							30		30	1
9	П.03	Диплом алдындагы практика	Экзамен	ТйЖМТ							270		270	9
Чегермелердин саны						306	160	14	132	0	594	0	900	30
Экзамендердин саны			8											
Жумалык жуктом														
Дисциплиналар			Экз/ач	Кафедра	Куретук иш	Жалпы аудиториялык	Лек.	Лб.	Пр.	Сем.	СОАН	Озук тапшырма	Жалпы	Кредит менен
8- семестр														
1	В.3.8	Visual C программалоо тили	Экзамен	ТйЖМТ		74	44	16	14		76		150	5
2	В.3.13	Windows операциялык системасы	Экзамен	ТйЖМТ		44	24		20		46		90	3
3	В.3.15	Математикалык физиканын теңдемелери	Экзамен	ТйЖМТ		30	16	14			30		60	2
4	В.3.16	Оптимизациялоо методдору	Экзамен	ТйЖМТ		30	16	14			30		60	2
5	СТК.02.2	Дисц№ 5 (1С программалоо) (КМКЪБЖК)	Экзамен	ТйЖМТ		44	26		18		46		90	3
6	П.03	Диплом алдындагы практика	Экзамен	ТйЖМТ							210		210	7
7	МА.01	Профиль боюнча МА	Экзамен	ТйЖМТ							60		60	2
8	МА.02	Буттуруу квалификациялык иши	Экзамен	ТйЖМТ							180		180	6
Чегермелердин саны				ТйЖМТ		222	126	44	52	0	678	0	900	30
Экзамендердин саны			8											
Жумалык жуктом														
Курс боюнча жалпы жуктом:														
Чегермелердин саны			4	ЖАЛПЫ:		3204	1448	124	1514	118	3996	0	7200	240
Экзамендердин саны			71											

4.2.НББПнын компетенциялар картасы

"Макулдашылды"
САИнин ОУК төрагасы
доц. Абдуллаев Р.

**510200 "Колдонмо математика жана информатика" багыты боюнча жогорку кесиптик
билим берүү программасынын (ЖКББП) компетенциялар матрицасы**



белгилөөлөр:
Ж таасири жогору
О таасири орто
Т таасири төмөн

Компетенциялар		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43						
№	Дисциплиналар	ЖИК-1	ЖИК-2	ЖИК-3	ЖИК-4	ЖИК-5	ЖИК-6	ЖИК-7	ЖИК-8	ЖИК-9	ЖИК-10	ЖИК-11	ЖИК-12	ЖИК-13	ЖИК-14	ЖИК-15	ЖИК-16	АК-1	АК-2	АК-3	АК-4	АК-5	АК-6	СЛЖМК-1	СЛЖМК-2	СЛЖМК-3	СЛЖМК-4	СЛЖМК-5	КК-1	КК-2	КК-3	КК-4	КК-5	КК-6	КК-7	КК-8	КК-9	КК-10	КК-11	КК-12	КК-13	КК-14	КК-15	КК-16						
	I.	Жалпы гуманитардык жана социалдык-экономикалык дисциплиналар	36																																															
1.	Кыргыз тили жана адабияты	8	Ж	Ж			О				Ж			О					Ж							О		О																			О	Т		
2.	Орус тили	8	Ж	Ж			О	Ж						О					Ж	О	О				О																						О	Т		
3.	Чег тили	8						Ж					О	Ж						Ж																												О	Т	
4.	Ата-Мекен тарыхы	4		Ж	Ж	О					Ж		О						О		Т				О		Ж																							
5.	Философия	4	Ж			Ж																						Ж																						
6.	Манас таануу	2		Ж		Ж					Ж											О	Т	О																										
7.	Укук таануу	2			О		Ж							Ж											Ж		Ж																				О			
II.	Жалпы математикалык жана табигый илимдер дисциплиналары	52																																																
1.	Физика	3					О																																										О	Ж
2.	Информатиканын негиздери	3				Ж					Ж	Ж			Ж	О		Ж				О	Ж																									О	О	
3.	Азыркы табият таануу концепциясы	2				Ж									О		О																														О			
4.	Математикалык анализ	20									Т				О																																	Ж	Т	
5.	Алгебра жана геометрия	10												О																																		О	О	
6.	Компьютердик графика	2																	О					О																									Ж	Ж

4.3. Окутулуучу дисциплиналардын аннотациялары

Кыргыз тили: кеп ишмердүүлүгүн жана таанып-билүүчүлүгүн калыптандыруу, иш кагаздарынын лексикалык, грамматикалык жана стилистикалык мыйзам ченемдерин өздөштүрүү менен жазуу үлгүлөрүн практикалык жактан колдоно билүү жөндөмүнө ээ кылат.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-1, ЖИК-2, ЖИК-6, ЖИК-10, АК-2, СИЖМК-1, СИЖМК-3, КК-14.

Орус тили: практический курс русского языка решает важную задачу обучения студентов на базе активного включения их в учебную сферу общения. Эти цели продиктованы реальной необходимостью и вытекают из коммуникативной направленности курса русского языка. Формирование речевых навыков и умений, обеспечивающих активное участие студентов в их будущей профессиональной деятельности.

Формируемые компетентности: ЖИК-7, ЖИК-11, ЖИК-12, АК-3, КК-6, КК-10.

Чет тили: колдонуусуна жараша лексикалык айырмалоону (турмуш-тиричилик, терминологиялык, официалдуу ж.б.), тилдин негизи закон ченемдүүлүктөрү, эркин жана туруктуу сөз айкаштары, фразеологиялык бирдиктер жөнүндө түшүнүк алуу менен транскрипцияны окууну өздөштүрөт. Сөз жасоонун негизи ыкмалары жөнүндө түшүнүк алып, байланыштуу кепти оозеки жана жазуу түрүндө түзүүгө талап кылынган негизи грамматикалык каражаттарды өздөштүрүп, эң керектүү жана жөнөкөй лексикалык, грамматикалык каражаттарды колдонуу менен негизги байланышуу жана оюн баяндоого үйрөнөт.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-7, ЖИК-11, ЖИК-12, АК-3, КК-6, КК-10.

Кыргызстан тарыхы: Кыргызстандын аймагында байыркы доордон баштап бүгүнкү күнгө чейинки болуп өткөн окуялардын хронологиялык ирээтте өнүгүүсү жөнүндөгү билимдерге ээ кылуу менен, тарыхый окуяларды тарыхый закон чееенемдүүлүктүн айлампасында, тарых илиминин принциптерин, анын коомдогу ордун, илимдеги айрым проблемаларды билүүгө шарт түзөт.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-2, ЖИК-3, ЖИК-4, ЖИК-12, СИЖМК-1, СИЖМК-4.

Философия: философиянын маңызын, б.а. философиялык түшүнүктөр, категориялар, багыттар, методдор, закондору менен тааныштырат. Философия дүйнө жана андагы адамдардын орду жөнүндөгү жалпы теориялык, базалык билимдерди чагылтууга багытталат.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-1, ЖИК-4, КК-8.

Манас таануу: «Манас» эпосу кыргыз элинин улуу мурасы. Эпостун изилдениши жөнүндө варианттар. Манастын төрөлүшү, балалык чагы, алгачкы эрдиктери. Манастын Алтайдан Ала Тоого көчүшү. Алманбеттин окуясы,

Көкөтайдын ашы. Чоң Казат, баатырдын өлүмү. Эпостун темасы жана идеясы, обзорлор системасы жөнүндөгү билимдерди берет.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-3, ЖИК-4, СИЖМК-4.

Физика: механиканын физикалык негиздери: классикалык механикадагы абал түшүнүгү, кыймылдын теңдемеси, сактоо закондору, инерциалдык жана инерциалдык эмес эсептөө системалары, кинематика жана катуу заттардын, суюктуктардын жана газдардын динамикасы; термелүүлөрдүн жана толкундардын физикасы; гармоникалык жана ангармоникалык осциллятор, эркин жана аргасыздан термелүүлөр, интерференция жана толкундардын дифракциясы; молекулярдык физика жана термодинамика: термодинамиканын башталышы, абалдардын термодинамикалык функциялары, классикалык жана кванттык статистика, кинетикалык кубулуштар, жарат ылыштагы ырааттуулук жана баш аламандык; электр жана магнетизм: вакуумдагы жана заттардагы электростатика жана магнитостатика, электр тогу, үзгүлтүксүздүк теңдемеси, Максвеллдин теңдемеси, электромагниттик талаа, электродинамикадагы салыштырмалуулук принциби; оптика: жарыктын чагылышы жана сынуусу, оптикалык сүрөттөлүш, толкун оптикасы, голография принциби, кванттык оптика, жылуулук нурдалуусу, фотондор; атомдук жана ядролук физика: микродүйнөдөгү корпускулярдык-толкундук дуализм, аныксыздык принциби, кыймылдын кванттык теңдемелери, атомдун түзүлүшү, микробөлүкчөлөрдүн магнетизми, молекулярдык спектрлер, кристалл-дардагы электрондор, атомдук ядро, радиоактивдүүлүк, элементардык бөлүкчөлөр; дүйнөнүн учурдагы физикалык картинасы: материянын структураларынын иерархиясы, Ааламдын эволюциясы, дүйнөнүн физикалык картинасы философиялык категория катары; физикалык практикум.

Калыптандыруучу компетенциялар: (ЖИК-5, КК-1, КК-12, КК-14).

Азыркы мезгилдеги табият таанунун концепциялары (КСЕ): Дүйнөнү табиягый-илимий тааным билүүсү, ыабигый илимдердин өнүгүү тарыхы, материянын уюштурулуусунун структуралык деңгээлдери, мейкиндик жана убакыт, өз ара аракеттенүүлөр, табияттагы динамикалык жана статистикалык мыйзам ченемдүүлүктөр, дүйнөнүн табиягый илимий сүрөттөлүшү, биосфера жана экология концепциясы, адамдын орду боюнча заманбап маалыматтаргы ээ болот.

Калыптандыруучу компетенциялар: СИЖМК-3; КК-2; КК-3; КК-9; ЖК-1; ЖК-3.

Экология: Биосфера жана киши: биосферанын түзүлүшү, экосистемалар, экология жана кишинин ден соолугу; айлана-чөйрөнүн глобалдык проблемалары; жаратылыш ресурстарын, жаратылышты сактоонун рационалдык принциптери; жаратылышты колдонуунун экономикалык негиздери; экокормонуу техникасы жана технологиясы; экологиялык укуктардын негиздери, профессионалдык жоопкерчилик;

айлана- чөйрөнү коргоо боюнча эл аралык карым - катнаш жөнүндөгү билимдерге ээ болот.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖК-1; СИЖМК-3; КК-3; КК-9.

Математикалык логика жана алгритмдер теориясы: айтуулар жана айтуулардын үстүнөн логикалык амалдар. Логикалык алгебранын формуласы. Формулалардын эквивалент-түүлүгү жана тең күчтүүлүгү. Тавтология. Формулалардын нормалдык формалары. Аткарылуучулук проблемасы. Формулалардын аткарылуу-чулугу жана чындыгы. Логикалык алгебранын логикалык маселелерди чыгарууда колдонулушу. Байланыш схемалары. Нормалдык формаларды минимизациялоо. Айтууларды эсептөө. Аксиомалардын системасы. Кел-тирип чыгаруу эрежелери. Келтирип чыгаруунун туундулоо эрежелери. Предикаттар жана аладын үстүнөн амалдар. Жашоо жана жалпылык кванторлору. Предикаттар логикасынын формуласы. Предикаттар логика-сынын формуласынын тең күчтүүлүгү, аткарылуучулугу жана жалпы ык машыгууларга ээ болот.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖК-3, ЖК-5.

Адам өмүрүнүн коопсуздугу: адам жана жашоо чөйрөсү; “Адам жана жашоо чөйрөсү” системасынын мүнөздүк абалы; эмгектин физиологиялык негиздери жана техносферадагы өмүр коопсуздугунун комфорттуу шарттары; комфорттулуктун критерийлери; техносферанын негативдүү факторлору, анын адамга тийгизген таасири, техносфера жана жаратылыш чөйрөсү; коопсуздук критерийлери; техникалык системанын коркунучтуулугу, кабыл албоо, ыктымалдуу кабыл албоо, өндүрүштүн роботтоштурулган жана автоматташтырылган функцияларынын коопсуздугу; өзгөчө кырдаалдагы коопсуздук, өмүр коопсуздугун башкаруу, башкаруунун укуктук жана нормативдик техникалык негиздери, экологиянын жана коопсуздуктун талаптары, контролдоо системасы. Адамдын жашоо-тиричилик коопсуздугу үчүн зыяндуу жана коркунучтуу факторлордун классификациясы. Турмуштук чөйрөнүн зыяндуу жана коркунучтуу факторлору. Инфекциялык ооруулардын таралышы. Механикалык, үндүк толкундардын жана вибрациянын адамга тийгизген таасири. Медикаменттерди ыксыз колдонуу жана адамдын ден соолугу. Курчап турган чөйрөнүн факторлору жана адамдын организмине тийгизген таасирлери боюнча маалымат ала алат.

Калыптандыруучу компетенциялар: ИК-6, СИМК-3, КК-3, КК-9.

Информатиканын негиздери: информатика илими түшүнүгү; информатиканын өнүгүү тарыхы; фундаменталдык илимдердин катарында информатиканын орду; информатика түшүнүгү жана анын өлчөмү; информациянын саны жана сапаты; информацияны өлчөөнүн бирдиктери;

информация жана энтропия; сообщениелер жана сигналдар; сигналдарды коддоо жана кванттоо; автоматташтырылган системада информациялык процесс; информациялык циклдин фазасы жана алардын модели; информациялык ресурс жана аларды түзүүчүлөр; информациялык технологиялар; информациялык технологиялардын техникалык жана программалык каражаттары; берилгендерди кайра иштеп чыгуунун негизги түрлөрү; аналогдук жана санариптик информацияларды иштеп чыгуу; берилгендерди иштеп чыгуунун түзүлүштөрү жана алардын мүнөздөөчүлөрү; алгоритм түшүнүгү жана анын касиеттери; программдык башкаруунун принциптери; компьютердин функционалдык жана структуралык уюштурулушу; берилгендерди иштеп чыгуунун тармактык технологиялары; сигналдардын алып жүрүүчүлөрдүн түрлөрү жана мүнөздөөчүлөрү; сигналдардын спектрлери; модуляция жана коддоштуруу; берилгендердин типтери жана структуралары, берилгендердин файлдары; файлдык структуралар; маалыматты алып жүрүүчүлөр жана берилгендерди сактоо үчүн техникалык каражаттар; санариптик автоматтарда маалыматтарды чагылдыруу; позициялык эсептөө системасы; сандарды которуунун методдору; экилик арифметика; коддор: түз, тескери, кошумча, модифицияланган; санариптик автоматтардын иштөөсүнүн маалыматтык негиздери; систематикалык коддор; тексттик документтерди даярдоо, редактирлөө жана кооздоо, электрондук таблицаларда сандык берилгендерди иштеп чыгуу; компьютердик коммуникациялардын негиздери.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-5, ЖИК-11, ЖИК-12, ЖИК-14, АК-1, АК-5, КК-1, КК-16.

Математикалык анализ: көптүктөр жөнүндөгү негизги түшүнүктөр жана аныктамалар. Көптүктөрдүн үстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар. Натуралдык, бүтүн, рационалдык жана иррационалдык сандар жөнүндө түшүнүк. Чыныгы сандар, алардын касиеттери. Удаалаштыктын предели жана анын касиеттери. Больцано-Вейештрасстын теоремасы жана Кошинин критерийи. Чексиз кичине жана чексиз чоң удаалаштыктар. Аныксыздыктар жана аларды жоюу. Функция түшүнүгү. Функциянын берилүү жолдору. Элементардык функциялар жана алардын классификациясы. Пределдер теориясы. Функциянын пределинин биринчи жана экинчи аныктоосу. Функциянын үзгүлтүксүздүгү. Функциянын туундусу. Бир өзгөрүлмөлүү функция үчүн дифференциалдык эсептөөлөр. Дифференцирлөөнүн негизги эрежелери. Тескери функциянын туундусу. Негизги элементардык функциялардын туундулары. Татаал функциянын туундусу. Дифференциал. Жогорку тартиптеги туундулар. Жогорку тартиптеги дифференциалдар. Лопиталдын эрежелери. Функциянын экстремуму. Экстремумдун зарыл жана жетиштүү шарттары. Функциянын графигинин иймектиги жана томпоктугу. Функциянын графигинин ийилүү чекити. Асимптоталар. Функцияны толук изилдөө. Бир өзгөрүлмөлүү функция үчүн интегралдык эсептөөлөр. Баштапкы функция жана анык эмес интеграл. Интегралдоонун негизги эрежелери. Анык инте-

грал жана функциянын интегралдануучулугу. Анык интегралдын негизги касиеттери. Анык интегралда бөлүктөп интегралдоо. Анык интегралда өзгөрүлмөнү алмаштыруу. Анык интегралдын колдонулушу. Жалпак фигуранын аянтын эсептөө. Ийринин узундугу. Өздүк эмес интегралдар. Катарлар теориясы. Сандык катарлар. Оң катарлар жана алардын жыйналуучулугу. Коши жана Даламбердин белгилери. Функционалдык катар. Даражалуу катар. Тригонометриялык катар. Фурьенин катары. Көп өзгөрүлмөлүү функция. Предел. Жекече туундулары. Көп өзгөрүлмөлүү функция үчүн дифференциалдык эсептөөлөр. Толук дифференциал. Көп өзгөрүлмөлүү функциянын экстремуму. Шарттуу экстремум. Көп өзгөрүлмөлүү функция үчүн интегралдык эсептөөлөр. Коши интервал. Үчтүк интеграл. Ийри сызыктуу жана беттик интегралдар. Вектордук талаа теориясы.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-9, ЖИК-14, СИЖМК-4, СИЖМК-5, КК-3, КК-14, КК-15.

Комплекстик анализ: аналитикалык функциялар, конформдук чагылдыруу жана комплекстик түрдөгү интеграл; комплекстик өзгөрүлмөлүү функциянын дифференцирлөө, жөнөкөй областарда конформдук чагылдырууну жүргүзүү жана комплекстик түрдөгү интегралды чыгаруу; комплекстик анализдин негизги формулаларын колдонуу; комплекстүү өзгөрүлмөлүү функциянын касиеттерин аныктоо; аналитикалык функциялардын касиеттеринин өзгөчөлүктөрүн ар кандай комплекстик тегиздиктерде колдонулуштарын анализдөө; комплекстик анализдин негизги аппаратынын түшүнүктөрүн интегралдык, дифференциалдык жана функционалдык теңдемелерди чыгарууда туура колдонуу.

Калыптандыруучу компетенциялар: КК-6, КК-7, КК-8 КК-11, КК-12.

Функционалдык анализ: сызыктуу нормаланган мейкиндиктердин теориясын жана сызыктуу нормаланган мейкиндиктерде колдонулган чектелген операторлордун теориясын камтыган функционалдык анализдин негизги түшүнүктөрү, идеяларын жана принциптери: метрикалык мейкиндиктер, ачык жана жабык көптүктөр, метрикалык мейкиндиктердин жыйналуучулугу жана толуктугу, банахтык жана гильберттик мейкиндиктер, үзгүлтүксүз, дифференцирлөөнүүчү жана жыйналуучу функциялардын мейкиндиктери, сызыктуу операторлор и функционалдар, Лебегдин чени жана интегралы; метрикалык мейкиндиктин толуктугу, ичче кийирилген шарлар жөнүндөгү, кысып чагылдыруу принциби, компактуулуктун критерийлери, Хаусдорфанын, Арцеланын, параллелограммадын барабарсыздыгы, Хан-Банахтын теоремаларын жана колдонулуштары.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, ЖИК-15, СИЖМК-1, СИЖМК-3, КК-12, КК-14.

Программалоо: объектке багытталган программалоонун негизги элементтери, объекттердин жана класстардын методдору, касиеттери жана окуялары; программалоонун негизги конструкциялары (сызыктуу, тармактуу, циклдик, рекурсивдик), массивдер, жазуулар, көптүктөр, функциялар жана процедуралар, графика, файлдар, берилгендерди башкаруу ыкмалары, прикладдык программаларды түзүү методдору.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, АК-5, КК-9, КК-10.

Операциялык системалар: операциялык системаларынын максаты, функциялары жана архитектурасы, процесстер жана агымдар, башкаруу, пландаштыруу жана синхрондоштуруу, эсти башкаруу, методдор, алгоритмдер жана каражаттар, кийрүү-чыгуунун подсистемасы, файлдык системалар, бөлүштүрүлгөн операциялык системалар жана чөйрөлөр, коопсуздук жана ишенимдүүлүк, катадан кийин операциялык системаны диагностикалоо жана калыбына келтирүү, тармактык операциялык системалар.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, АК-5, КК-9, КК-10.

Элементардык математика: арифметика, бөлүнүүчүлүктүн касиеттери, сандардын ЭЧЖБсүн жана ЭЖБсүн табуу, Евклиддин алгоритми, рационалдык сандарды ондук бөлчөк түрүндө көрсөтүү, мезгилдүү бөлчөк, жөнөкөй бөлчөктү мезгилдүү жана ондук бөлчөк түрүндө көрсөтүү.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-9, ЖИК-14, КК-14, СИЖМК-4, СИЖМК-5.

Компьютердин архитектурасы: информатиканын аппараттык жана программалык каражаттары; компьютердин аппараттык жабдылышы; ЭЭМдин архитектурасы жөнүндө түшүнүк; компьютердин эси; персоналдык компьютердин түзүлүшү; компьютердин аппараттык жабдылышы, курамы, негизги түзүлүштөрүнүн милдеттери жана мүнөздөмөлөрү. Компьютердин сырткы эси; информацияны киргизүүчү жана чыгаруучу түзүлүштөр; компьютердик каражаттар менен иштөөнүн коопсуздук чаралары; программалык камсыздоо жана башкаруу; компьютердин программалык камсыздалышы; системалык программалык камсыздоо жана программалоо системалары; файл жана файлдык структуралар; операциялык системалар; файлдык операциялар; сервис көрсөтүүчү программалар; информацияны коргоо; компьютердик вирустар: таратуу методдору, жугузуунун алдын алуу. Вируска каршы түзүлгөн программалар; архиватор; заманбап эсептөөчү түзүлүштөрдү уюштуруунун структураларын жана принциптерин; эстин түзүлүштөрүн жана интерфейстик түзүлүштөрдү; ЭЭМдин функционалдык жана структуралык түзүлүштөрү; эсептөөчү системалардын жана тармактардын архитектурасы.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, ЖИК-15, АК-5, КК-6, КК-9, КК-10.

Берилгендер базасы жана эксперттик системалар: компьютердик программаларды жана берилгендер базасын; эксперттик системаларды түзүү; программалоо тилдеринин классификациясы, класс жана объект түшүнүктөрү; берилгендер базасы, берилгендер базасынын негизги теориялары, берилгендер моделдери, реляциялык моделдин негизги түшүнүктөрү, байланышкан катнаштар, берилгендердин бүтүндүгүн

камсыздоо принциптери, реляциялык алгебра, берилгендер базасын проектирлөө; берилгендер базасын уюштуруу, SQL тилинин негиздери, операторлор, берилгендер тиби, берилгендерди аныктоо операторлору, SELECT операторунун структурасы, берилгендерди манипуляциялоо операторлору; эксперттик системалар, түрлөрү, билимдер базасы, билимдерди базага киргизүү жана чыгаруу жолдору.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, АК-5, КК-9, КК-10.

Алгебра жана геометрия: тик бурчтуу координата системасы, чыныгы сандардын көптүгү, уюлдук координата системасы, кесиндини берилген катышта бөлүү, эки чекиттин арасындагы аралык, үч бурчтуктун аянты, бурчтар, эки октун жана түз сызыктын арасындагы бурч, векторлор жана анын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар, коллинеардуу векторлор, скалярдык жана вектордук көбөйтүндү, аралаш көбөйтүндү, үч вектордун аралаш көбөйтүндүсү, түз сызык жана анын теңдемелери, түз сызыктын параллелдүүлүк жана перпендикулярдуулук шарты; экинчи тартиптеги ийрилер: айлана, эллипс, гиперболо жана парабола; мейкиндиктеги тик бурчтуу координата системасы, мейкиндиктеги түз сызык; тегиздик, эки тегиздиктин арасындагы бурч, түз сызыктын жана тегиздик менен болгон параллелдүүлүк жана перпендикулярдуулук шарттары, үч чекит аркылуу өткөн тегиздиктин формуласы; экинчи тартиптеги ийрилер; матрица жана анын түрлөрү, касиеттери, аны менен болгон амалдар; экинчи жана үчүнчү тартиптеги аныктагычтар жана анын касиеттери, аныктагычтарды эсептөө жолдору, тескери матрица; сызыктуу теңдемелер системасы, Крамердин эрежеси жана Гаусстун методу; матрицалык теңдемелер системасы; көп мүчөлөр, аны менен болгон амалдар; сызыктуу мейкиндик, Евклиддик мейкиндик; группа, шакекче жана талаанын аныкталышы; алардын колдонуштары.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-9, ЖИК-14, КК-3, КК-14, КК-15, СИЖМК-4, СИЖМК-5.

Дискреттик математика: көптүктөр менен болгон амалдар; камтылган көптүк; Эйлердин тегерекчелери; сан көптүктөрү; көптүктөрдүн биригүүсү, кесилиши жана айырмасы, закондору; тиешелүүлүк жана функция; чагылдыруу, байланыш жана бинардык катыштар; эквиваленттүү, чектүү жана чексиз көптүктөр; комбинаторика; сумма жана көбөйтүндү эрежелери; иреттелген көптүк; орундаштыруу, орун алмаштыруулар жана топтоштуруулар; кайталануучу элементтери бар биригүүлөр жөнүндө түшүнүк; Ньютондун биному жана полиномалдык теорема; алгебранын негизги түшүнүктөрү; универсалдык алгебра, эркин алгебра жана касиеттери; Максвилландын барабарсыздыгы; кодоонун баасы; берилгендерди кысуу, шифрлөө, криптография, графтар аныктамасы жана тарыхы, графтын түрлөрү жана аны менен болгон амалдар, графтын берилиш жолдору, графтагы экстремалдык жолдор, графтардын метрикалык мүнөздөрү, кыска жолдорду табуу, дейкстр, Беллман-Мурдун алгоритмдери, максималдык жолдорду табуунун алгоритми, фундаменталдык циклдер, Эйлер жана

Гамильтондун цикли, графтары, графтардын планардуулугу, хроматикалык графтар; чынжырдагы агымдар, чынжырдуу пландаштыруунун элементтери, граф жана чынжырларды колдонуу; жөнөкөй айтылыштар, Булев функциялары; татаал айтылыштар жана алар менен болгон амалдар; Жегалкиндин полиному, функционалдык туюктук, формалдык системалар; предикаттардын логикасы, логикалык ойлор, Булев функциясынын минималдуулугу, логикалык схемалар, Карно картасы, ой жүгүртүүнүн формалары, дедуктивдүү ой жүгүртүүлөр; индуктивдүү ой жүгүртүүлөр. статистикалык жалпылоо, аналогдун түрлөрү жана алардын колдонуштары.

Калыптандыруучу компетенциялар: СИЖМК-4, СИЖМК-5, КК-3, ЖИК-9, ЖИК-14, КК-14, КК-15.

Сандык усулдар: бир өзгөрүлмөлүү теңдемелерди чыгарууда: тамырларды бөлүп алуу, экиге бөлүп алуу жана жөнөкөй итерация усулдары; кетирилген катаны баалоонун усулун; сызыктуу алгебралык теңдемелердин системасын чыгаруудагы түз, итерациялык аныктагычтар, жөнөкөй итерация, Зейделдин, Монте-Карлонун усулдарын жана кысып чагылдыруу принциптерин; сызыктуу программалоодо симплекс-усулунун биринчи жана экинчи учурун; интерполирлөөчү Лагранжанын көп мүчөсүн жана аны эсептөөнүн программасын; сандык интегралдоодо Ньютон-Котестин, трапециялардын, Симпсондун, Монте-Карлонун, квадратуралык формула-ларын жана алардын программаларын; кадимки дифференциалдык теңдемелерди чыгарууда Пикаранын, Эйлердин, Рунге-Куттанын жана эң кичине квадраттар усулдарын; жакындаштыруучу функцияны сызыктуу функция, квадраттык үч мүчө, квадраттык даражалуу функция, квадраттык көрсөткүчтүү функция, квадраттык бөлчөк-сызыктуу функция, квадраттык логарифималык функция, квадраттык бөлчөк-рационалдуу функция жана квадраттык гипербола түрүндө издеп табуу.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, КК-1, КК-3, КК-7, КК-8, КК-12, КК-13, КК-14.

Ыктымалдуулуктар теориясы жана математикалык статистика: ыктымалдуулуктар теориясы предмети, негизги түшүнүктөрү; кокус окуялар. ыктымалдуулуктун классикалык, статистикалык жана геометриялык аныктамалары; ыктымалдуулуктарды кошуунун жана көбөйтүүнүн теоремалары; комбинаторика жана анын ыктымалдуулуктар теориясындагы колдонулуштары; көз каранды жана көз каранды эмес кокус окуялар; толук ыктымалдуулуктун формуласы; Бейестин формуласы; сыноолордун кайталанышы; Бернулли формуласы; Лапластын локалдык жана интегралдык теоремалары; көз каранды эмес сыноолордо турактуу ыктымалдуулуктан салыштырма жыштыктын четтөөсү; көз каранды эмес сыноолордогу окуянын пайда болуусуна жакын сан; дискреттик кокустук чоңдуктар; анын ыктымалдуулугунун бөлүштүрүү эрежеси; биномиалдык жана Пуассондук бөлүштүрүүлөр; дискреттик кокустук чоңдуктун сандык мүнөздөгүчтөрү; теоретикалык моменттер; чоң сандар эрежелери. үзгүлтүксүз кокустук чоңдуктар, бөлүштүрүү функциясы, тыгыздыгы, сандык мүнөздөгүчтөрү; бир

калыптагы бөлүштүрүү; нормалдык бөлүштүрүү; көрсөткүчтүү бөлүштүрүү жана анын сандык мүнөздөгүчтөрү; бир жана эки өзгөрүлмөлүү кокустук функциялардын бөлүштүрүүлөрү; эки кокустук чоңдуктун системасы жана эки ченемдүү үзгүлтүксүз кокустук чоңдуктун сандык мүнөздөгүчтөрү; математикалык статистика предмети; тандоолордун статистикалык бөлүштүрүүсү; эмпирикалык бөлүштүрүү эрежеси; полигон жана гистограмма; бөлүштүрүү параметрлеринин статистикалык баалоолору; чекиттик баалоолор; моменттер; кокустук функциялардын корреляциялык теориясы.

Калыптандыруучу компетенциялар: КК-1, КК-3, КК-6, КК-7, КК-8, КК-11, КК-12.

Дифференциалдык теңдемелер: биринчи тартиптеги дифференциалдык теңдемелер; негизги түшүнүктөр жана аныктамалар, Кошинин маселеси, изоклиндер методу, өзгөрүлмөлөргө ажыроочу теңдемелер; бир тектүү жана бир тектүүгө келтирилүүчү теңдемелер; биринчи тартиптеги сызыктуу теңдемелер жана аларды интегралдоо методдору, Бернуллинин теңдемеси, толук дифференциалдагы теңдемелер, интегралдоочу көбөйткүч, туундуга карата чечилбөөчү биринчи тартиптеги теңдемелер, Лагранжа жана Клеронун теңдемелери; жашоо жана жалгыздык теоремасы, жогорку тартиптеги дифференциалдык теңдемелер; тартиби төмөндөтүлүүчү теңдемелер, n -чи тартиптеги сызыктуу дифференциалдык теңдемелер теориясы, сызыктуу бир тектүү жана бир тектүү эмес дифференциалдык теңдемелер; чечимдердин фундаменталдык системасы, турактуу коэффициенттүү сызыктуу бир тектүү жана бир тектүү эмес дифференциалдык теңдемелер, өзгөрүлмө коэффициенттүү сызыктуу бир тектүү жана бир тектүү эмес дифференциалдык теңдемелер. Лагранжанын методу, кадимки дифференциалдык теңдемелердин системасы, негизги түшүнүктөр жана аныктамалар, дифференциалдык теңдемелердин нормалдык системасы, жоюу методу; турактуу коэффициенттүү сызыктуу бир тектүү жана бир тектүү эмес дифференциалдык теңдемелер системасы; туруктуулук, туруктуулук жөнүндө түшүнүк, тең салмактуулук чекиттер, алардын классификациясы; Ляпунов боюнча турактуулук.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-9, ЖИК-14, КК-14, СИЖМК-4, СИЖМК-5, КК-3, КК-15.

Математикалык физиканын теңдемелери: сызыктуу 2-тартиптеги жекече туундудагы теңдемелерге келтирилүүчү математикалык физиканын маселелери; жекече туундудагы дифференциалдык теңдемелердин теориясынын негизги түшүнүктөрү; математикалык физиканын чектик маселелерин чыгаруунун усулдары; механиканын, акустиканын, теплофизиканын, гидродинамиканын, электродинамиканын, электростатиканын жана электрониканын так аныкталган кубулуштарынын теңдемелерин чыгаруу; көп өзгөрүлмөлүү функциялар үчүн жекече туундудагы сызыктуу дифференциалдык теңдемелерди чектик жана стационардык эмес маселелерин аналитикалык жол менен чыгаруунун.

Калыптандыруучу компетенциялар: КК-1, КК-3, КК-6, КК-7, КК-8, КК-11, КК-12.

Компьютердик тармактар жана телекоммуникациялар: тармакты тургузуунун негизги принциптери, алардын классификацияланышы; коммутациялоо жолдору, берилгендерди жиберүү процессинин мүнөздөмөлөрү; тармакта колдонулуучу аппараттык жана программалык компоненттери алардын колдонулуштары; тармактык технологиялар; зымсыз байланыштар алардын стандарттары жана технологиялары; маалыматты алуунун, сактоонун, кайра иштетүүнүн негизги усулдары, ыкмалары жана каражаттары, маалымат башкаруунун каражаты катары компьютер менен, анын ичинде глобалдык компьютердик тармактарда жана корпоративдик маалыматтар системдеринде иштөө; бөлүмдөрдү, лабораторияларды, офистерди компьютердик жана желе жабдуулары менен камсыздоонун техникалык тапшырмасын, бизнес-планын иштеп чыгуу.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, ЖИК-15, АК-5, КК-6, КК-9, КК-10.

Математиканын тарыхы: математиканын тарыхы предмети; математиканын өнүгүшүнүн жалпы закон ченемдүүлүктөрү; математиканын тарыхынын негизги мезгилдери, аларга кыска мүнөздөмө; сан түшүнүгүнүн келип чыгышы, сандык белгилөөлөрдүн пайда болушу. Булактар (Москва папирусу, Райнд папирусу), иероглифтик номерлөө; натуралдык жана бөлчөк сандар менен болгон амалдар; сандардын таблицасы, сызыктуу жана эки мүчөлүү квадраттык теңдемелерге, прогрессияларга карата маселелер; фигуралардын аянттарын жана телолордун көлөмдөрүн эсептөө эрежелери; позициондук алтымыштык номерлөө; теоретикалык-сандык маселелер; номерлөө, сандар менен болгон амалдар, тогуз китептеги математика; эки жалган жобо эрежеси; көп өзгөрүлмөлүү сызыктуу теңдемелердин системасы; терс сандар, квадраттык теңдемелер, тамыр чыгаруу, геометриялык жана теоретикалык сандык маселелер; катарларды интерполяциялоо жана суммалоо (Ариабхатанын, Брахмагуптанын, Бхаскаранын, Магавиранын ж.б. эмгектери); позициялык ондук номерлөөнүн пайда болушу, натуралдык сандардын жана бөлчөктөрдүн арифметикасы; пропорцияга карата маселелер; алгебралык символика; жалпак жана сфералык тригонометриянын элементтери; сандык катарлар, Орто Азия, жакынкы жана Орто чыгыш өлкөлөрүндөгү математика; орто кылымда жана кайра жаралуу доорунда Европадагы математика; XVII кылымда батыш Европа өлкөлөрүндөгү математика; өзгөрмөлүү чоңдуктардын математикасынын мезгили; учурдагы математиканын мезгилинин башталышы; Евклиддик эмес геометриянын түзүлүшү.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, КК-1, КК-3, КК-7, КК-8, КК-12, КК-13, КК-14.

Оптимизациялоо усулдары: чектелген өлчөмдүү мейкиндиктеги үзгүлтүксүз оптимизациялык маселелердин математикалык формулировкасы, башкарылуучу X параметринин векторунун мүмкүн болгон маанилеринин

областы, оптималдуулуктун критерияларынын классификациясы, оптимизациянын детерминалдык маселелерининдеги минимумдун жашоо шарттары, бир өлчөмдүү жана көп өлчөмдүү оптимизация маселелери; ачык программалоо маселелери, сызыктуу эмес программалоонун маселелери үчүн Кун-Таккердин теоремасы, izdelүүчү оптимизация методдорунун классификациясы жана салыштыруу, оптимизациянын эң жакшы алгоритмдери, тесттик функциялардын класстары; бир өлчөмдүү унимодалдык функциянын минимумун издөө методу, тең өлчөмдүү издөөнүн алгоритми, тең ортосунан бөлүү алгоритми, Фибоначчи алгоритми, алтын кесилиштин алгоритми, квадраттык аппроксимация методу, Паулланын методу, бир өлчөмдүү экстремалдык функциялардын глобалдык минимумун издөө методдору, Монте-Карлонун бир өлчөмдүү методу, унимодалдуулуктун интервалын бөлүү методу, көп өлчөмдүү шартсыз жана шарттуу оптимизация, Ньютондун оптимизация методу, көп өлчөмдүү глобалдуу шарттуу оптимизация, комплекстүү метод, сызыктуу аппроксимация методу, градиенттин проекция методу, оптималдуу башкаруунун маселелери жана жакындаштырып эсептөө методдору, Л.С.Понтрягиндин максимум принциби, Беллмандын динамикалык программалоо методдору жана алардын колдонуштары.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-9, ЖИК-14, КК-3, КК-14, СИЖМК-4, СИЖМК-5, КК-15.

Visual Basic программалоо тили: объектке багытталган программалоонун негизги элементтери, объекттердин жана класстардын методдору, касиеттери жана окуялары каралат, программалоонун негизги конструкциялары (сызыктуу, тармактуу, циклдик, рекурсивдик), массивдер, жазуулар, көптүктөр, функциялар жана процедуралар, графика, файлдар, берилгендерди башкаруу ыкмалары, прикладдык программаларды түзүү методдору каралат.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, ЖИК-15, АК-5, КК-6, КК-9, КК-10.

Системалык жана колдонмо программалык камсыздоо: системалык программалоонун негизги маселелери; компьютердин ресурстары; операциондук системалар; ресурстарды бөлүштүрүү жана башкаруу каражаты; ОСнын өнүгүшү жана негизги функциялары; ОСнын курамы: ички жана сырткы; командалары; тармактык ОС; программалоо системасы жөнүндө түшүнүк; интерпретаторлор жана компиляторлор; программаны трансляциялоо; прикладдык программалык камсыздоо; текстти иштетүү системасы; машиналык графика системалары; таблицалык процессорлор; интеграцияланган программалык каражаттар; жеке инструменталдык чөйрө; автоматташтырылган жумуш орду; ПКда математикалык маселелерди чечүү үчүн прикладдык инструменталдык пакеттер; статистикалык маалыматтарды иштетүү пакеттери; графикалык пакеттер; компьютердик проектирлөөнүн пакеттери; компьютердик вирустар жана алар менен күрөшүү ыкмалары.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-11, ЖИК-12, АК-5, КК-9, КК-10.

Дене тарбиянын: студенттерди жалпы маданий жана кесиптик даярдоодогу дене-бой маданияты; дене бой маданиятынын социалдык-биологиялык негиздери; студенттин дени сак жашоо мүнөзүнүн негиздери; ден соолукту камсыздоодо дене-бой маданияты; окуу эмгегинин жана интеллектуалдык иш-аракеттин психофизиологиялык негиздери; ишке жөндөмдүүлүктү жөнгө салууда дене-бой маданиятынын каражаттары; дене тарбия системасындагы жалпы физикалык жана атайын даярдык; физикалык көнүгүүлөрдү өз алдынча аткаруу методикасынын негиздери; спорт; спорттун түрүн же физикалык көнүгүүлөрдүн системасын жекече тандоо; тандалган спорттун түрү же физикалык көнүгүүлөрдүн системасы менен машыгуунун өзгөчөлүктөрү; физикалык көнүгүү жана спорт менен машыккандардын өзүн текшерүүсү; студенттердин кесиптик-прикладдык физикалык даярдыгы.

Калыптандыруучу компетенциялар: ЖИК-8.

Практикалардын программасына аннотация
Окуу, өндүрүштүк жана квалификация алдындагы
практикалардын программасына аннотация

Практиканын максаты	Практиканын бардык түрлөрүндө кесиптик компетенциянын калыптануусу максатында алган теориялык билимдерин колдонуу аркылуу тажрыйба алуу менен алган билимин бекемдөө.
Практиканын милдеттери	<ul style="list-style-type: none"> – иш-жабдуулар боюнча практикалык тажрыйбасы: компьютердик системалар жана комплексти курууга, өнүктүрүүгө жана өндүрүү үчүн ыкмалардын, каражаттардын жыйындысы; – башкаруу, диагностика, компьютер системалары жана комплекстерин калыбына келтирүү; – окуу-тарбия иштерин бийик деңгээлде өткөрүү үчүн керек болгон кесиптик ык-машыгууларды калыптандыруу максатында студенттерди практикалык иш-аракеттерге катыштыруу; – өзүн-өзү иш менен камсыз кылуу үчүн келечекте адистерди даярдоо; – өзүнүн тандап алган адистиги боюнча мекемелерде предметтердин мазмуну, милдеттери, иштөөнүн өзгөчөлүктөрүн үйрөнүү; – компьютердик системалар жана комплекстерин мониторинг жүргүзүү, диагностиканы жүзөгө ашыруу;
Практиканын мөөнөтү	<p>3-курс. 5-семестр: 2 жума</p> <p>3-курс . 6-семестр: 6 жума</p> <p>4-курс. 7-семестр: 6 жума</p> <p>4-курс. 8-семестр: 4 жума</p>
Практиканы жыйынтыктоо	<p>Отчеттуулуктун формасы: Сынак</p> <p>Отчеттуулуктун документи: Практиканын күндөлүгү</p>
Практика мезгилинде ала турган билим, билгичтик, ык-машыгуулар	<ul style="list-style-type: none"> – өндүрүштүк (кесиптик) практикасынын жүрүшүндө студенттерди кесиптик ишинин бардык түрлөрү боюнча билим берүүгө даярдоо; – алган билимдерин бекемдөө жана өстүрүү; – студент компьютердик жабдууларды камсыз кылуу ыкмаларын үйрөнүүсү; – практиканын жыйынтыгын жана анализин жазууну үйрөнүү.
Практиканын мазмуну	<ul style="list-style-type: none"> – ишкана менен таанышуу; – ишканага тиешелүү документтер менен таанышып чыгуу. – университетин жана мекеме аркылуу, окуу жана өндүрүштүк практикаларда машыгуу тажрыйба топтоо менен тиешелуу компетенцияларды калыптандыруу; – практика учурунда студенттин ишкананын жетекчиси

	<p>жана билим берүү мекемелеринен дайындалган жетекчилерден керектүү тапшырмаларды, кеңештерди алуу;</p> <p>– окуу практика учурунда жетекчисинин тапшырмаларды өздөштүрүү үчүн студенттерге убакыт бөлүүсү;</p> <p>– Практиканын жүрүшүндө студент айрым тапшырмаларды жүзөгө ашыруу менен тастыктоо катары кол коюу жана материалдар менен тажрыйба күндөлүгүнө жазууну жетекчиси көзөмөл кылууга тийиш.</p> <p>– Пландаштырылган бардык жумушту, иш-аракет, талаптарды аткаруу менен тийиштүү документтерди, отчетту даярдап, анализдеп практиканы жыйынтыктоо.</p>
Практика мезгилинде калыптана турган компетенциялар	ЖИК-1, АК-4, КК-2, КК-4, КК-5, КК-6, КК-7, КК-9, КК-11, КК-12, КК-15, КК-17, КК-18, КК-19, КК-20, КК-21, КК-22, КК-23, КК-27.

5. НББПсын ИШКЕ АШЫРУУНУ ОКУУ-МЕТОДИКАЛЫК ЖАНА МААЛЫМАТТЫК КАМСЫЗДОО

5.1. Бакалаврларды даярдоонун НББПнын түзүмүнө талаптар.

Бакалаврларды даярдоодо НББП төмөнкү окуу циклдарында окутуу каралат:

- гуманитардык, социалдык жана экономикалык;
- математикалык жана табыгый-илимий;
- кесиптик;
- практика (окуу-өндүрүштүк, квалификациялык-өндүрүштүк);
- жалпы мамлекеттик аттестация.

Сабактардын кесиптик цикли **базалык** (милдеттүү түрдөгү) бөлүккө жана **ЖОЖ** тарабынан аныкталуучу **вариативдик** бөлүккө ээ болот. Вариативдик бөлүк базалык сабактардын мазмуну менен аныкталуучу билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү кеңейтүүгө жана тереңдетүүгө мүмкүндүк берип, базалык сабактардын мазмунун аныктайт. Студент ээ болгон квалификацияга ылайык «бакалавр» академиялык даражасына жетишүү үчүн ЖКББнын кезектеги деңгээлинде билимин улантууга, ийгиликтүү кесиптик ишмердүүлүк үчүн тереңдетилген билимдерди жана көндүмдөрдү алууга мүмкүнчүлүк түзүлөт.

5.2. ЖКББ НББП ишке ашыруунун кадрдык камсыздалышы

Бакалаврларды даярдоо НББПсын ишке ашыруу системалык түрдө илим менен алектенген, илимий-усулдук терең тажырыйбага ээ жана берилген сабактан түздөн-түз эреже катары базалык билимдүү педагогикалык кадрлар ишке ашырат.

а) БатМУнун башкы мекемесинин Табият тануу жана педагогика факультетинин Табигый илимдер жана математика кафедрасында 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты жана профили боюнча жалпысынан 1 илимдин доктору, 4 илимдин кандидаты, 2 улук окутуучу курам иш жүргүзүшөт:

№	ФАА	Илимий даражасы, кызматы
1.	Зулпуев А.М.	техн.и.д, проессор
2.	Кадыров К.С.	ф.-м.и.к., доцент
3.	Бабаев С.	ф.-м.и.к., доцент
4.	Айдарова М.Д.	п.и.к., доцент
5.	Холбеков Н.О.	п.и.к., доцент
6.	Исмаилова А.М.	ага окутуучу
7.	Бекмаматов З.М.	ага окутуучу

б) БатМУнин КПИнин Педагогика факультетинин Табигый-математикалык билим берүү кафедрасында 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты жана профили боюнча жалпысынан 1 илимдин доктору, 3 илимдин кандидаты, доценттер жана 2 улук окутуучулук курам иш жүргүзүшөт:

№	ФАА	Илимий даражасы, кызматы
1.	Тайиров Миталип Муратович	ф.-м.и.д., профессор
2.	Кошуев Абдижамил Жумаевич	ф.-м.и.к., доцент
3.	Сражидинов Адыл	ф.-м.и.к., доцент
4.	Калеева Анара Колбаевна	ф.-м.и.к., ага окутуучу
5.	Дыйканов Гапарали Аскарлович	ага окутуучу

в) БатМУнин САИнин Педагогика жана экономика факультетинин Табигый илимдер жана маалымат технологиялар кафедрасында 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты жана профили боюнча жалпысынан 1 илимдин доктору, 3 илимдин кандидаты, 3 улук окутуучулук курам иш жүргүзүшөт:

№	Ф.А.А.	Илимий даражасы, кызматы
1.	Гухтаев Т.	м.и.д., профессор
2.	Толубаев Ж.О.	ф.-м.и.к., доцент
3.	Байгесекоев А.М.	ф.-м.и.к., доцент
4.	Абдуллаев Р.М.	п.и.к., доцент
5.	Камбаров А.К	ага окутуучу
6.	Тагаев М.Т.	ага окутуучу
7.	Сайдалиев М.Ж.	ага окутуучу

Кесиптик циклдин окутуучулары, эреже катары кесиптик чөйрөгө ылайык иш тажрыйбалуу болуу менен НББП боюнча билим берүү жараянын камсыздаган окутуучулардын сапаттык курамы талапка жооп берет.

5.2. Окутуу жараянын укуктук-усулдук жана маалыматтык камсыздоо

а) **БатМУнун башкы мекемесинин Табият тануу жана педагогика факультетинин Табигый илимдер жана математика кафедрасында** 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты жана профили боюнча окуу процессинин окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздальшы үчүн факультетте 24 орундуу окуу залы жана абоненттик бөлүмү бар китепкана иш алып барат. Факультеттин китепканасынын фонду – 27390 даананы түзөт. Анын ичинен адистикке тиешелүүсү – 3821 китеп. Китеп менен камсыздоо коэффициенти орточо эсеп менен 9,3 түзөт. Бул көрсөткүч нормадан жогору болуп эсептелет (норма боюнча – 0,5).

б) **БатМУ КПИнин Педагогика факультетинин Табигый-математикалык билим берүү кафедрасында** 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты жана профили боюнча окуу процессинин окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздальшы үчүн факультетте **24** орундуу окуу залы жана абоненттик бөлүмү бар китепкана иш алып барат. Факультеттин китепканасынын фонду – **32027** даананы түзөт. Китеп менен камсыздоо коэффициенти орточо эсеп менен 1,08 түзөт. Бул көрсөткүч нормадан жогору болуп эсептелет (норма боюнча – 0,5).

в) **БатМУ САИнин Педагогика жана экономика факультетинин Табигый илимдер жана маалымат технологиялар кафедрасында** 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты жана профили боюнча бакалаврларды даярдоо НББПсын ишке ашыруу ар бир студенттин негизги

билим берүү программасынын сабактарынын толук саны боюнча түзүлгөн китепкана фондусуна жана берилген базаларга кирүү мүмкүнчүлүгү камсыздалган. Китепкана фондунун толук жыйнагынан төмөнкү тизмеден бдан кем эмес ата мекендик жана чет элдик журналдарга кирүү мүмкүнчүлүгү бар: «ВУЗовский вестник», «Наука и жизнь», «Народное образование», «Информатика и образование», «Нормативные акты КР», “Эл агартуу”, “Кут билим” ж.б.

Окуу процессинин окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздалышы үчүн факультетте 60 орундуу окуу залы жана абоненттик бөлүмү бар китепкана иш алып барат. Факультеттин китепканасынын фонду – 53863 даананы түзөт. Анын ичинен адистикке тиешелүүсү – 2617 китеп. Китеп менен камсыздоо коэффиценти орточо эсеп менен 23 түзөт. Бул көрсөткүч нормадан жогору болуп эсептелет (норма боюнча – 0,5).

IT - технологиянын теориясынын жана практикасынын өтө тез өнүгүшүнүн натыйжасында негизги, жардамчы адабияттарды төмөнкү сайттарда чыгарылуучу интернет булактардан алууга болот:

www.oshsu.kg

www.okuma.kg

www.lib.kg

www.library.oshsu.kg

www.ibooks.oshsu.kg

www.mektep.oshsu.kg

www.inclouds.ru

www.biblio-online.ru

www.biblioclub.ru

www.mathedu.ru

www.twirpx.com

www.old.kabar.kg

5.4. Окутуу жараянын материалдык техникалык камсыздоо

НББПсын ишке ашырууда окуу процессинин бардык формаларын уюштуруу үчүн материалдык-техникалык базага ээ, ошондой эле санитардык жана өрт коопсуздугун эске алган шарттары бар. Бакалавр программасын ишке ашырууда минималдуу зарыл болгон материалдык-техникалык базага төмөнкүлөр кирет:

а) БатМУнун башкы мекемесинин Табият тануу жана педагогика факультетинин Табигый илимдер жана математика кафедрасында

- окуу корпусу Баткен шаарынын Жусупов көчөсү -21 жайгашкан 2 кабаттуу имарат (жалпы аянты – 8212кв.м. ар бир студентке 33,8 м.кв. туура келет) ;
- 3 лекциялык зал, 12 аудитория, 2 окуу залы, китепкана;
- интернет тармагына туташтырылган заманбап компьютерлер менен жабдылган 2 кабинет;
- 1 чоң актылык зал;
- 3 даана интерактивдүү доска;
- 2 даана видеопроектор;
- 5 даана ксерокөчүрмө-сканер-принтер аппараттары;
- 4 даана принтер;
- компьютерлер (деканат жана кафедраларда -5 даана, компьютердик класста – 24 даана).

б) БатМУ КПИнин Педагогика факультетинин Табигый-математикалык билим берүү кафедрасында

- окуу корпусу Кызыл-Кыя шаарынын Дыйкан көчөсү-1 жайгашкан 3 кабаттуу имарат (жалпы аянты –3970 кв.м. ар бир студентке 23 м.кв. туура келет);
- 3 лекциялык зал, 6 аудитория, 2 окуу залы, китепкана;
- интернет тармагына туташтырылган заманбап компьютерлер менен жабдылган 4 кабинет;
- 1 чоң актылык зал;
- 2 даана интерактивдүү доска;
- 3 даана видеопроектор;
- 1 даана ксерокөчүрмө-сканер-принтер аппараты;
- компьютерлер (кафедрада – 1 даана, компьютердик класста – 24 даана).

в) БатМУ САИнин Педагогика жана экономика факультетинин Табигый илимдер жана маалымат технологиялар кафедрасында бакалаврларды даярдаган НББПны ишке ашырган жогорку окуу жайлары учурдагы тазалык жана өрткө каршы эрежелерге, ченемдерге туура келген, жогорку окуу жайлардын окуу планында каралган студенттерди тажрыйбалык, сабактык жана сабак аралык даярдоону, практикалык жана илим-изилдөө иштеринин бүт түрлөрүн жүргүзүүнү камсыздаган техникалык база менен камсыздалган.

Бакалаврларды даярдоо программасын ишке ашыруу үчүн минималдуу материалдык техникалык каражаттар төмөнкүдөй:

- окуу амалияттары жана класстары азыркы учурдагы компьютерлер менен, интернетке чыгуучу бириккен локалдык эсептөө

тармактарга туташкан; практикалык иштерди аткарууга студентке мүмкүнчүлүк түзүү үчүн ар кандай архитектурадагы (бир ядердик, көп ядердик, параллель жана топтоштурулган процессорлор) электрондук эсептөө машиналары;

- ЖОЖдун ЖБПсына ылайык ар бир сабак тиешелүү түрдө лицензияланган программалык продуктылар менен камсыздануусу.

Окуу процессин жабдуучу программалык каражаттар төмөнкүлөрдү камтыйт:

Базалык:

- операциялык системалар;
- программалоо тилдери (колдонуу чөйрөлөрү боюнча тилдердин түрлөрү (парадигмалар))

- программалык чөйрөлөр (тексттик процессорлор, электрондук таблицалар, персоналдык маалымат системалары, графиктик презентациялоо программалары, браузерлер, электрондук беттердин редакторлору, почталык клиенттер, растрдык графиктердин редакторлору, вектордук графиктердин редакторлору, басып чыгаруучу системдер, иштеп чыгаруучу каражаттар);

- чоңдуктар базасын башкаруучу системдер, чоңдуктарды сактоону башкаруучу каражаттар, чоңдуктарды көрсөтүүнү башкаруучу каражаттар.

Колдонмо:

- чөйрөлөр боюнча колдонуунун маалымат системдери;
- техникалык долбоорлоо.
- ЖОЖ электрондук материалдарды колдонууда ар бир студентти сабакта жана өз алдынча даярдануусу үчүн компьютердик класста интернетке чыга ала турган жумушчу орундар менен жана интернетке чыгууну 100% камсыздайт.

НББП ишке ашырууда окуу процессинин бардык формаларын уюштуруу үчүн материалдык-техникалык базага ээ, ошондой эле санитардык жана өрт коопсуздугун эске алган шарттары бар.

Бакалавр программасын ишке ашырууда минималдуу зарыл болгон материалдык-техникалык базага төмөнкүлөр кирет:

- окуу корпусу Сүлүктү шаарынын И.Раззаков көчөсү - 48 жайгашкан 2 кабаттуу имарат (жалпы аянты – 1975,94 кв.м. ар бир студентке 24,3 м.кв. туура келет)
- 2 лекциялык зал, 5 аудитория, 2 окуу залы, китепкана
- интернет тармагына туташтырылган заманбап компьютерлер менен жабдылган 3 кабинет
- 1 чоң конференциялык зал;
- 2 даана интерактивдүү доска;
- 4 даана проектор;
- 3 даана ксерокөчүрмө-сканер-принтер аппараттары;

- 5 даана принтер;
- компьютерлер (деканат жана кафедраларда - 3 даана, компьютердик класстарда – 37 даана).

Студенттер Интернет тармагына кенен туташуу мүмкүнчүлүгүнө ээ жана өз алдынча иштерди аткарууда, сабактарга даярданууда пайдаланышат.

6. ЖКББ НББПсынын Өздөштүрүү Сапатын Баалоо Системасынын Нормативдик-Методикалык Камсыздалышы

ЖКББ мамлекеттик стандартына жана жогорку окуу жайы жөнүндөгү жобого ылайык билимди өздөштүрүүнү текшерүү учурдагы, аралык жана жыйынтык мамлекеттик аттестациялоону өз ичине камтыйт. ЖКББ НББП боюнча билим алып жаткандарды учурдагы, аралык текшерүүнүн аттестациялоонун нормативдик-методикалык камсыздалышы ЖОЖ жөнүндөгү типтүү жобого ылайык жүргүзүлөт.

6.1. Жетишүүнү учурдагы текшерүү жана аралык аттестация

ЖКББ МББСнын талабына ылайык НББП этап-этабы менен өздөштүрүүсүн аттестациялоо үчүн жогорку окуу жайы баалоо каражаттарынын фондун түзөт. Алар билимди өздөштүрүүнү учурдагы текшерүү жана аралык аттестациялоо болуп саналат. Баалоо каражаттарынын фонду өз ичине буларды камтыйт: практикалык сабактарда, чегерме, ымтыкандарда билимди текшерүүнүн текшерүүчү суроолору, типтүү тапшырмалар, бланкалык тесттер жана компьютердеги тестирлөө программалары, курстук иштердин тематикалары (долбоор, реферат, доклад, илимий макала ж.б.).

6.2. НББПнын бакалавр баскычында бүтүрүүчүлөрүн мамлекеттик аттестациялоо

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация Кыргызстан тарыхы боюнча мамлекеттик сынакты, жалпы кесиптик, кесиптик дисциплиналар боюнча комплекстик мамлекеттик сынакты жана бүтүрүүчү квалификациялык жумушту камтыйт.

Жыйынтыктоочу аттестациялык сыноолор мамлекеттик билим берүү стандартында көрсөтүлгөн профессионалдык багыттагы милдеттерди аткарууга бакалаврдын практикалык жана теориялык жактан даярдыгын, жогорку билимин улантуусун аныктоого багытталган.

Бүтүрүүчүнүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясына кирген аттестациялык сыноолор ал окуп өздөштүргөн ЖКББ НББПнын чегинде каралат.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациянын тандалган максаты болуп бүтүрүүчүнүн ЖКББнын НББПын ийгиликтүү өздөштүрүүсүн аныктоо болуп саналат. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияга академиялык карызы жок жана ЖКББнын НББПнын окуу планын толук өздөштүргөн бүтүрүүчүлөр киргизилет.

Бүтүрүүчү квалификациялык иши адистиктин тигил же бул маселелеринин тиешелүү тематикалары боюнча адабияттарды баалоо, жалпылоо, анализдөө, талдоодон турган өз алдынча изилдөө болуп эсептелет.

Бүтүрүүчү квалификациялык иши тиешелүү булактарды терең үйрөнүүгө, коюлган проблемага заманбап көз карашка негизделген жана 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча кесиптик дисциплиналардын базасында аткарылат.

Бүтүрүүчү квалификациялык иштин мазмунуна, көлөмүнө жана структурасына болгон талаптар, билим берүү жана илим министрлиги тарабынан бекитилген жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндөгү жобонун негизинде, 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча мамлекеттик билим берүү стандартынын жана ОУК(УМС)тун методикалык сунуштарынын негизинде аныкталат.

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча мамлекеттик сынактын программасы, өтүү тартиби - билим берүү жана илим министрлиги тарабынан бекитилген бүтүрүүчүлөрдү жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоо жөнүндөгү жобонун, ОУК тарабынан иштелип чыккан методикалык сунуштардын, тийиштүү болжолдуу программалардын жана 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча МББСнын негизинде ЖОЖ тарабынан аныкталат.

Адистик боюнча мамлекеттик сынак, студент тарабынан алынган билимдерди мамлекеттик аттестациялык комиссиянын сынагында оозеки экзамен тапшыруу түрүндө ишке ашат. Мамлекеттик сынактын баалоочу каражаттарынын фонду 510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча мамлекеттик билим берүү стандартындагы кесиптик багыттагы дисциплиналардын, Блумдун таксономияларына негизделген суроолордон турат.

ЖКББнын НББПнын мамлекеттик аттестациялык сыноолоруна төмөнкүлөр кирет:

- мамлекеттик экзамен;
- квалификациялык ишин коргоо.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик экзамен боюнча НББПдагы жоболор

Мамлекеттик экзамен бул бакалаврдын ЖКББнын НББПда көрсөтүлгөн компетенцияларга ээ болгондугун аныктоочу системалуу, дисциплиналар аралык комплекстүү экзамен болуп саналат. Ошондой эле комплекстик экзамен кесиптик окуу программасын өздөштүрүү кезинде алган теориялык жана практикалык билимдердин деңгээлин аныктоого мүмкүндүк берет. Комплекстик экзаменде алган бааны жогорулатуу максатында экзаменди кайра тапшырууга уруксат берилбейт.

Квалификациялык иштин тематикасы илимий-изилдөөчүлүк ишмердикти ичине камтып, төмөнкү кесиптик милдеттерди чечүүгө багытталат:

- теориялык жана практикалык билимдерди кайталоо, бышыктоо жана өнүктүрүү;
- кесиптик ишмердиктин көндүмдөрүн өз алдынча өнүктүрүү.

Квалификациялык ишти аткарууда студент төмөнкүлөрдү (демонстрациялоого) көрсөтүүгө тийиш:

- долбоордун логикалык структурасын түзүүнү;
- изилденип жаткан теманын актуалдуулугун ачып көрсөтүүнү;
- темадагы негизги маселени аныктап, анын конкреттүү аспектилерин, чечилүүчү маселелерин талдоону.

Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялык комиссия каралып жаткан программага тиешелүү илимий даражасы бар беш кишиден кем эмес курамда түзүлөт.

МАКтын төрагасы БатМУнун кызматкери болбогон каралып жаткан программанын багытындагы илимдин доктору, кандидаты дайындалат.

510200 “Колдонмо математика жана информатика” багыты боюнча **НББП** БатМУнун Окуу-усулдук кеңешинин 20.02.2019-жылдагы отурумунда каралып, талкууланып, №2 протоколунун негизинде БатМУнун Окумуштуулар кеңешине бекитүүгө сунушталды.

Негизги билим берүү программасын иштеп чыккандар:

№	Аты-жөнү	Илимий даражасы жана наамы	Кызмат орду	Колу
1.	Кошуев А.Ж.	ф-м.и.к., доцент	БатМУ КПИнин Педагогика факультетинин деканы	
2.	Толубаев Ж.О.	ф-м.и.к., доцент	Кафедранын доценти	
3.	Байгесекев А.М.	ф-м.и.к., ага окутуучу	БатМУ САИ ПЭФтин деканы	
4.	Камбаров А.К.	ага окутуучу	БатМУ САИнин ага окутуучусу	
5.	Исмаилова А.М.	ага окутуучу	БатМУнун ОМБ башчысы	
6.	Бекмаматов З.М	ага окутуучу	БатМУнун САО бөлүмүнүн башчысы	3/1/29
7.	Жамшутова Б.Ж.	окутуучу	БатМУ КПИнин окутуучусу	

Негизги билим берүү программасынын эксперттери:

№	Аты-жөнү	Илимий даражасы жана наамы	Кызмат орду	Колу
1.	Кыбыраев А.О.	ф-м.и.к., доцент	РМСУнун Ош шаарындагы филиалынын доценти	
2.	Өскөнбаев М.Ч.	ф-м.и.к., доцент	ОшМУнун ЭТФ кафедрасынын доценти	
3.	Зулпукаров Ж.А.	ф-м.и.к., доцент	ОшТУнун Колдонмо математика кафедрасынын доценти	

Негизги билим берүү программасын иштеп чыккандардын жана эксперттердин тастыктамагы