МАКУЛДАШЫЛДЫ	БЕКИТЕМИН
Ош мамлекеттик университетинин Окуу-усулдук бирикмесинин Координациялык кеңешинин төрагасы, доцент Р.Н.Арапбаев _______________ "______" _______________ 2025-жыл	Ош мамлекеттик университетинин ректору, профессор К.Г.Кожобеков _______________ "______" __________________ 2025-жыл

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮ СТАНДАРТЫ

БАГЫТ: 520100 ХИМИЯ

КВАЛИФИКАЦИЯ: БАКАЛАВР

Ош – 2025-жыл

520100 Химия багыты боюнча жогорку кесиптик билим берүү стандарты 2025-жылдын “_____”_______________ Ош мамлекеттик университетинин Окуу-усулдук бирикмесинин “_______________ билим берүү багыттары боюнча тармактык комитетинин” №________ токтому менен талкууланган.

Ош мамлекеттик университетинин Окуу-усулдук бирикмесинин Координациялык кеңешинин 2025-жылдын "______" ________________ №_______токтому менен жактырылган.

2025-жылдын "______" ________________ Ош мамлекеттик университетинин Окумуштуулар кеңешинин №________токтому менен бекитүүгө сунушталган.

Ош мамлекеттик университетинин ректорунун 2025-жылдын "______" ________________ №_________ буйругу менен бекитилген.

Билим берүү стандартына төмөнкү чет элдик эксперттерден сын-пикир (бүтүм) алынган.

_______________________________________ ээлеген кызматы, илимий наамы
(эксперттин аты-жөнү)

_______________________________________ ээлеген кызматы, илимий наамы
(эксперттин аты-жөнү)

_______________________________________ ээлеген кызматы, илимий наамы
(эксперттин аты-жөнү)

МАЗМУНУ	
1-БӨЛҮМ. Жалпы жоболор	4-бет
2-БӨЛҮМ. Кыскартуулар	5-бет
3-БӨЛҮМ. Терминдер	6-бет
4-БӨЛҮМ. Колдонуу чөйрөсү	8-бет
5-БӨЛҮМ. Билим берүү программасын өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү жана эмгек сыйымдуулугу	8-бет
6-БӨЛҮМ. Негизги билим берүү программасын иштеп чыгууга жана ишке ашырууга талаптар	10-бет
7-БӨЛҮМ. Билим берүү программасынын бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн мүнөздөмөсү	12-бет
8-БӨЛҮМ. Билим берүү программасын өздөштүрүүнүн жыйынтыктарына талаптар	15-бет
9-БӨЛҮМ. Билим берүү програмасын ишке ашыруунун шарттарына талаптар	18-бет
10-БӨЛҮМ. Билим берүү программасынын базалык окуу планынын үлгүсү	27-бет
1-тиркеме. Педагогикалык эмес багыттардын базалык окуу планынын жалпы эмгек сыйымдуулугунун бөлүштүрүлүшү (бакалавриат)	29-бет
2-тиркеме. Педагогикалык эмес багыттардын базалык окуу пландарындагы милдеттүү дисциплиналардын циклдер боюнча бөлүштүрүлүшү жана эмгек сыйымдуулугу	30-бет
3-тиркеме. Базалык окуу планынын “Жалпы билим берүү цикли” үчүн дисциплиналардын каталогу	31-бет

1-БӨЛҮМ. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР

520100 Химия багыты боюнча бакалавр даражасындагы адистерди даярдоонун билим берүү стандарты ОшМУнун ректорунун буйругу менен бекитилген.

520100 Химия багыты боюнча билим берүү программасынын билим берүү стандарты бакалавр даражасы боюнча жогорку кесиптик билим берүүнүн талаптарын эске алуу менен ОшМУда өз алдынча иштелип чыгып, бекитилген.

ОшМУда өз алдынча иштелип чыккан билим берүү стандарты (мындан ары – билим берүү стандарты) мамлекеттик билим берүү стандарттарына теңдештирилген, жогорку кесиптик билим берүүнүн талаптарынын бирдиктүү түзүлүшүнө ээ жана аларга билим берүүнүн биримдигин жана сапатын, көзөмөлдүн объективдүүлүгүн камсыз кылуу жагынан өз функцияларын аткарууга мүмкүндүк берет, ошондой эле ишке ашырылып жаткан билим берүү программасын өнүктүрүүгө конкреттүү талаптарды белгилейт.

Ушул билим берүү стандартында белгиленген негизги билим берүү программаларын өздөштүрүүнүн шарттарына жана натыйжаларына карата талаптар мамлекеттик билим берүү стандарттарынын тиешелүү талаптарынан төмөн (кем) эмес.

Билим берүү стандарты төмөнкү тараптардын катышуусу менен иштелип чыккан

I. Ош мамлекеттик университининин, Табият таануу, дене тарбия, туризм жана агрардык технологиялар институтунун окутуучу-профессордук курамынан:

1. Химия жана химиялык технологиялар кафедрасынын окутуучулары.

II. Иш берүүчүлөр жана бүтүрүүчүлөрдөн:

1. “Аэро Ош” жоопкерчилиги чектелген коому;
2. Жалал-Абад «КПК» ЖАКсынын мунай продуктуларын сыноо лабораториясы;
3. Ош шаардык ооруларды алдын алуу жана мамлекеттик санитардык-эпидемиологиялык көзөмөлдөө борборунун лабораториялык изилдөө;
4. Түштүк регион боюнча фитосанитария жана диагностика борбору;
5. Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза багыттын бүтүрүүчүлөрү.

III. Ата мекендик ЖОЖдордун (коллеждердин) кызматкерлеринен:

1. И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин, Химия жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы;
2. Ош технологиялык университетинин Химия жана химиялык технологиялар кафедрасы;
3. Б.Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетинин медициналык колледжи;
4. Кыргыз-Түрк Манас университетинин Инженердик факультетинин Химия инженердиги бөлүмү;
5. И.Арабаев атындагы КМУнин, Биология жана химия факультетинин, Химия жана аны окутуунун технологиясы кафедрасы.

IV. Чет өлкөлүк ЖОЖдордун (коллеждердин) кызматкерлеринен:

1. Фергана мамлекеттик университетинин, Химия кафедрасы;
2. Наманган инженердик-курулуш институтунун, Химиялык технологиялар кафедрасы;
3. Казан федералдык университетинин, А.М.Бутлеров атындагы химиялык институтунун, Химиялык билим берүү кафедрасы;
4. Бухара инженердик технология институтунун, Химия кафедрасы.

V. Илимий уюмдардын жана академиялык түзүмдөрдөн, мамлекеттик жана коомдук уюмдардын өкүлдөрүнөн:

1. Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын түштүк бөлүмүнүн А.С.Джаманбаев атындагы табигый ресурстар институтунун, "Отун ресурстары жана көмүрдү кайра иштетүү" лабораториясы.

Ушул билим берүү стандарты Кыргыз Республикасынын Президентинин 2022-жылдын 18-июлундагы №243 "Кыргыз Республикасынын жогорку кесиптик билим берүү уюмдарынын потенциалын жана атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн жогорулатуу боюнча чаралар жөнүндө" Жарлыгына, КРдин Министрлер Кабинетинин 2022-жылдын 21-ноябрындагы №654 "Мамлекеттик жогорку окуу жайларга өзгөчө статус берүү боюнча Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн айрым чечимдерине өзгөртүүлөрдү киргизүү жөнүндө", 2024-жылдын 5-февралындагы №45 "Мамлекеттик жогорку окуу жайларга өзгөчө статус берүү боюнча Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн, Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин айрым токтомдоруна өзгөртүүлөрдү киргизүү жөнүндө" токтомдоруна, 2023-жылдын 11-августунда кабыл алынган "Билим берүү жөнүндө" мыйзамына, 2024-жылдын 8-июлу № 371 "Кыргыз Республикасынын башталгыч, орто жана жогорку кесиптик билим берүүсүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын макетин бекитүү жөнүндө", Кыргыз Республикасында квалификациялардын улуттук системасына, квалификациялардын улуттук алкагына, квалификациялардын Европалык системасына, квалификациялардын тармактык алкактарына, кесиптик стандарттарга таянат, ОшМУнун Уставына жана билим берүү стандарты бекитилген учурда колдонуудагы ченемдик-локалдык документтерине ылайык келет.

Бул билим берүү стандартын иштеп чыгуу, бекитүү жана өзгөртүү тартиби "ОшМУда билим берүү стандарттарын иштеп чыгуу, бекитүү жана өзгөртүү жөнүндө" жобосу менен жөндөлөт.

2-БӨЛҮМ. КЫСКАРТУУЛАР

ББМ – билим берүү мекемеси
ББС – билим берүү стандарты
БКФ – баалоо каражаттарынын фонду
ЖАК – жабык акционердик коому
ЖК – жалпы компетенция
ЖКББ – жогорку кесиптик билим берүү
ЖКК – жалпы кесиптик копетенциялар
ЖОЖ- жогорку окуу жайы
КК – кесиптик компетенциялар
КПК – Кыргыз Петролеум Компания
НББП – негизги билим берүү программасы
ОН – окутуунун натыйжасы
ОПК – окутуучу профессордук курам
ОшМУ – Ош мамлекеттик университети
СӨАИ – студенттин өз алдынча иштөөсү
ECTS – кредиттерди которуунун жана топтоонун европалык системасы

3-БӨЛҮМ. ТЕРМИНДЕР

Жогорку кесиптик билим берүүнүн ушул билим берүү стандартында төмөндөгү термин жана аныктамалар колдонулат:

- ***багыттарды даярдоо*** – ар кандай профилдеги, фундаменталдык даярдыктын жалпылыгына негизделип интеграцияланган, жогорку кесиптик билим берүүгө (адистер, бакалаврлар жана магистрлер) кадрларды даярдоо үчүн билим берүү программаларынын жыйындысы;
- ***базалык окуу планы*** – багыт же адистик боюнча студентти кесипке даярдоону ишке ашырган толук окуу мезгилиндеги дисциплиналарынын каталогу (мындан ары окуу план). Окуу планы милдеттүү компонентти камтыйт (базалык жана ЖОЖдук (адистештирилген)), милдеттүү дисциплиналарды жана студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналарды окутууга бөлүнгөн кредиттердин санын жөнгө салат, практиканын мөөнөтүн жана түрлөрүн белгилейт;
- ***бакалавр*** – магистратурага тапшыруу жана кесиптик ишмердүүлүгүн ишке ашыруу үчүн укук берүүчү жогорку кесиптик билим берүү квалификациясынын деңгээли;
- ***билим берүүнүн дистанттык формасы*** – маалыматтык технологиялардын жардамы менен өз алдынча билим алуу (аралыктан окутуу) формасы;
- ***билим берүүнүн онлайн формасы*** – реалдуу убакыт режиминде маалымат технологияларынын жардамы менен аралыктан (узактан) билим берүү;
- ***дисциплиналардын каталогу*** – тандоо курстары (элективдүү) үчүн билим берүү уюму тарабынан сунушталган дисциплиналар;
- ***компетенция*** – белгилүү бир тармактын натыйжалуу продуктивдүү ишмердүүлүгү үчүн зарыл болгон, окуучуну (окуп жаткандарды) билим берүүгө даярдоодо алдын ала берилген социалдык талаптар (ченемдер);
- ***кош квалификация*** – эки багыттын (профилдин)/адистиктин билим берүү стандарттарынын кесилишинде ишке ашырылган билим берүү программасы;
- ***кредит*** – негизги кесиптик билим берүү программасындагы эмгек сыйымдуулугун ченөөнүн шарттуу өлчөмү;
- ***негизги билим берүү программасы*** – шайкеш келген багытты даярдоо боюнча билим берүү процессин ишке ашыруунун максатын, күтүлүүчү натыйжаларды, мазмунун жана уюштурууну регламенттөөчү окуу-методикалык документациялардын жыйындысы;
- ***окутуунун жыйынтыгы*** – негизги билим берүү программасы /модуль боюнча окутуунун жыйынтыгында алынган компетенция;
- ***окутуунун кредиттик технологиясы*** – кредиттерди топтоо менен студенттин тандоосуна жана дисциплиналарды окуунун ырааттуулугун өз алдынча пландаштырууга негизделген окутуу;
- ***өз алдынча иштелип чыккан компетенциялар*** – стандартты иштеп чыгуучулар тарабынан киргизилген компетенциялар;
- ***профиль*** – кесиптик ишмердүүлүктүн конкреттүү түрүнө жана (же) объектисине карата билим берүү программасынын багытталышы;

- ***семестрдик окуу планы*** – белгилүү бир академиялык мезгилде окуу процессин уюштуруу үчүн кызмат кылган окуу планы (анын ичинде семестрде окутуучулардын окутуу ишмердигинин эмгек сыйымдуулугун эсептөө);
- ***студенттин жекече окуу планы*** (СЖОП) – студенттин семестр үчүн окуу программасын аныктайт, ал семестрге сунушталган окуу дисциплиналарынын негизинде түзүлөт;
- ***тандоо дисциплиналары*** – социалдык-экономикалык өнүгүүнүн өзгөчөлүктөрүн жана тигил же бул региондун керектөөлөрүн эске алуу менен билим берүү уюмдары тарабынан белгиленген кредиттердин алкагында тандоо компонентине киргизилген студенттин жекече даярдыгын чагылдырган окуу дисциплиналары;
- ***тармактык билим берүү формасы*** – билим берүү программасынын бир нече билим берүү уюмдары тарабынан ишке ашырылышы;
- ***учурдагы ченемдик ички жоболор*** – ушул жобону ишеп чыгуу учурунда колдонулуп жаткан ченемдик ички жоболор;
- ***ECTS*** – Европалык кредиттерди которуу жана топтоо системасы;
- ***soft skills (жумшак көндүмдөр)*** – эмоционалдык жана чыгармачылык интелект, иштиктүү баарлашуу жана өзүн-өзү уюштуруу, стандарттык эмес кырдаалда креативдүү жана сынчыл көз караш менен мамиле кылуу;
- ***STEM көндүмдөр*** – заманбап технология, техника, инженерия, маалыматтарды колдонуу жана башкаруу.
- ***Консалтинг*** — бул жеке адамдарга, уюмдарга же компанияларга ар кандай маселелер боюнча профессионалдуу кеңеш берүү кызматы.

4-БӨЛҮМ. КОЛДОНУУ ЧӨЙРӨСҮ

4.1. Ушул ОшМУда иштелип чыккан билим берүү стандартында (мындан ары – билим берүү стандарты – ББС) жогорку кесиптик билим берүүнүн **520100 Химия** багыты боюнча негизги билим берүү программаларын иштеп чыгууга жана ишке ашырууга коюлган талаптардын жыйындысы көрсөтүлөт.

4.2. Бул билим берүү стандарты **520100 Химия** багыты боюнча ЖКББ программаларына адисти даярдоонун талаптарын белгилейт жана анын жыйынтыгы менен "бакалавр" квалификациясы ыйгарылат.

4.3. Ушул ЖКББ стандарты НББПсынын курамындагы базалык окуу пландарын, окуу дисциплиналардын, практикалардын жумушчу программаларын жана мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациянын программаларын иштеп чыгууда негиз болуп берет.

4.4. Билим берүү стандартынын негизги колдонуучулары болуп төмөнкүлөр саналат:

- **520100 Химия** багыты боюнча билим берүү программасы адистерди даярдоонун негизги билим берүү программаларын иштеп чыгууда, иш жүзүнө ашырууда жана окутууда уюштуруу-методикалык документтердин негизи болот. Ошондой эле жогорку кесиптик билим берүү программасын өздөштүрүүнүн сапатын баалоо, илимдин, техниканын жана социалдык чөйрөнүн жетишкендиктерин эске алуу менен толуктоо, жаңылоо, ошондой эле жетишилген окутуунун натыйжаларына системалуу мониторинг жүргүзүү максатында билим берүү уюмунун окутуучу-профессордук курамы;
- негизги билим берүү программасын өздөштүрүүдө өзүнүн окуу ишин натыйжалуу ишке ашыруу максатында студенттер;
- өз компетенциясынын чегинде бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатына, окуу процессинин уюштурулушуна жооптуу болгон билим берүү уюмунун жетекчилиги, окуу-усулдук бирикмелер (тармактык комитет), факультеттердин декандары, институттардын жана колледждердин директорлору, кафедра башчылары, бөлүм башчылары, предметтик-циклдик комисиянын башчылары жана башкалар;
- бүтүрүүчүлөр окуу жетишкендиктерин, билим сапатын баалоочу экзамендик жана мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялык комиссиялар;
- бүтүрүүчүлөрдү ишке кабыл алууда багытын аныктоо үчүн кесиптик ишмердүүлүктүн тиешелүү чөйрөсүндөгү иш берүүчүлөр;
- жогорку кесиптик билим берүүнү каржылаган уюмдар;
- билим берүү тармагында билим берүү программаларын аккредитациялоону ишке ашыруучу ыйгарым укуктуу уюмдар;
- билим берүү системасындагы мыйзамдуулукту сактоону, көзөмөлдөөнү камсыз кылуучу, жогорку кесиптик билим берүү тармагындагы сапатты көзөмөлдөөнү ишке ашыруучу аткаруу бийлигинин мамлекеттик органдарынын өкүлдөрү;
- абитуриенттер билим берүү багыттарын тандоодо колдонушат.

5-БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫН ӨЗДӨШТҮРҮҮНҮН ЧЕНЕМДИК МӨӨНӨТҮ ЖАНА ЭМГЕК СЫЙЫМДУУЛУГУ

5.1. Абитуриенттердин билиминин деңгээлине карата талаптар. Жогорку кесиптик билим берүүнүн бакалавриатка тапшырууда абитуриент төмөнкү документтердин бирине ээ болууга тийиш:

- жалпы орто билими жөнүндө аттестатка;
- башталгыч кесиптик билими жөнүндө дипломго (жалпы орто билими жөнүндө документи болсо);
- орто кесиптик билими жөнүндө дипломго;
- жогорку кесиптик билими жөнүндө дипломго.

5.2. Ушул билим берүү стандартына ылайык билим берүү программасын ишке ашырууда окутуунун төмөндөгү формаларында “бакалавр” квалификациясына ээ болушу мүмкүн:

- күндүзгү (онлайн);
- сырттан;
- күндүзгү-сырттан (кечки).

5.3. **520100 Химия** багыты боюнча бакалаврды даярдоодо билим берүү программасынын жалпы эмгек сыйымдуулугу окуутунун формасына, колдонулган билим берүү технологияларына, кош квалификация берүүгө, тармактык билим берүү (бир нече билим берүү уюмдары тарабынан программанын ишке ашырылышы) формасына, студенттин жекече окуу планына, анын ичинде тездетилген окутуунун түрүнө карабастан, бакалавр 240 кредиттен кем эмес болууга тийиш.

Кош квалификация берилген учурда эки багыттын стандартынын кесилишинде ишке ашырылат жана билим берүү программасынын эмгек сыйымдуулугу 60 кредиттен кем эмес өлчөмгө көбөйтүлүп, окуу мөөнөтү 1 жылдан кем эмес мөөнөткө узартылат.

5.4. Күндүзгү окуу формасы үчүн билим берүүнүн стандарттык окуу мөөнөтү мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациядан өткөндөн кийин берилүүчү каникулдарды кошо алганда бакалавр 4 жылды түзөт.

5.5. Күндүзгү-сырттан жана сырттан окуу формаларында ишке ашырылган учурда билим алуунун стандарттык мөөнөтү, колдонулган билим берүү технологияларына карабастан, күндүзгү окуу формасында белгиленген окуу мөөнөтүнө салыштырмалуу 6 (алты) айдан 1 (бир) жылга чейин узартылат.

5.6. Күндүзгү-сырттан жана сырттан окуу формасында сабактардын көлөмү жумасына 16 сааттан кем болбоого тийиш.

5.7. Билим алуучулар жекече окуу планы боюнча билим берүү мөөнөтүнүн нормалары билим берүү уюмунун академиялык саясатынын жана окуу жараянын уюштуруу боюнча ченемдик-актылык документтердин негизинде аныкталат.

5.8. Кредиттик билим берүү технологиясын колдонуу менен окуу жараянын уюштурууда ар бир академиялык дисциплинанын көлөмү академиялык кредиттердин бүтүн санын түзөт. Окуу пландарындагы окуу иштеринин бардык түрлөрүнүн сыйымдуулугу академиялык ECTS кредиттер менен белгиленет. 1 академиялык кредит 30 академиялык саатка барабар (аудиториялык, өз алдынча иштерди жана аттестациянын бардык түрлөрүн кошкондо). Окутуунун кредиттик системасы боюнча академиялык сааттын узактыгы билим берүү уюму тарабынан 45 мүнөт чегинде белгиленет.

5.9. Жогорку кесиптик билим берүүнүн НББПсынын күндүзгү окуу формасынын жылдык эмгек сыйымдуулугу 60 кредит жана семестрдеги эмгек сыйымдуулугу 30 кредит.

5.10. ЖКББ НББПсынын окутуунун күндүзгү-сырттан жана сырттан окуу формасы ошондой эле билим берүүнүн ар түрдүү дистанттык окутуунун технологияларын

колдонуу менен бир окуу жылындагы эмгек сыйымдуулугу бакалавриат үчүн 48 кредиттен кем эмес.

5.11. Тездетилген программаларды ишке ашырууда окуу мөөнөтүн билим берүү уюму мурдагы билим алууда билим алуучу өздөштүргөн (өткөн) айрым дисциплиналар (модулдар) жана/же жумуш ордунда окутуунун айрым түрлөрү боюнча окутуунун натыйжаларын толугу менен же жарым-жартылай кайра аттестациялоонун (кайра зачёттоонун) натыйжалары боюнча аныктайт.

5.12. Тиешелүү профилдеги *орто кесиптик билими* же *жогорку кесиптик билими* бар адамдарга билим берүү уюму мурдагы билим берүүнүн жана окутуунун натыйжаларын таанууну эске алуу менен тездетилген программалар боюнча билим берүү программасын өздөштүрүүгө укук берет. Орто кесиптик билимдин профилинин ЖКББ профилине дал келиши билим берүү уюму тарабынан өз алдынча аныкталат.

5.13. Билим берүүнүн онлайн формасы колдонулган учурда практикалардын бардык түрлөрүн жана жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациялоону онлайн формада өткөрүүгө (уюштурууга) жол берилбейт.

6-БӨЛҮМ. НЕГИЗГИ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫН ИШТЕП ЧЫГУУГА ЖАНА ИШКЕ АШЫРУУГА ТАЛАПТАР

6.1. Билим берүү уюму эмгек рыногунун керектөөлөрүн эске алуу менен жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү программаларын өз алдынча иштеп чыгат. Негизги билим берүү программасы багыт/профил боюнча билим берүү стандартынын, квалификациялардын улуттук алкагынын, квалификациялардын тармактык/сектордук алкактарынын жана кесиптик стандарттардын (бар болсо) негизинде иштелип чыгат.

6.2. Жогорку кесиптик билим берүүнүн **520100 Химия** багыты боюнча НББПнын **максаттары**:

- *окутуу жаатында* билим алучууларга багыт/профил боюнча билимдин терең негиздерин берүү, илимий-теориялык жана практикалык көндүмдөрдү өнүктүрүү, аларды кесиптик ишмердүүлүккө жана үзгүлтүксүз өз алдынча билим алууга даярдоо;
- *инсанды тарбиялоо жаатында* билим алучууларга социалдык активдүүлүгүн, жоопкерчилигин, жарандык позициясын, этикалык жана интеллектуалдык маданиятын калыптандыруу, өзүн-өзү өнүктүрүү жана коомдук турмушка активдүү аралашуу жөндөмүн өркүндөтүү.

6.3. Билим берүү уюмунун тиешелүү структуралары илимдин, маданияттын, экономиканын, техниканын, технологиялардын жана социалдык чөйрөнүн өнүгүшүн эске алуу менен НББПны кызыкдар тараптардын сунуштарына ылайык 5 (беш) жылда бир жолудан кем эмес жаңылайт. Билим берүү программаларын жаңылоо төмөнкүлөрдү камтыйт:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегияны иштеп чыгууну;
- билим берүү программаларына мезгил-мезгили менен мониторинг жүргүзүүнү;
- иш берүүчү менен макулдашылган бүтүрүүчүлөрдүн компетенциясына карата талаптардын негизинде билим алуучулардын билим жана билүү деңгээлдерин, көндүмдөрүн, бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларын баалоонун объективдүү жол-жоболорун иштеп чыгууну;

- педагогикалык курамдын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсыз кылууну;
- ишке ашырылып жаткан билим берүү программасын жетиштүү ресурстар менен камсыз кылууну, аларды пайдалануунун натыйжалуулугун көзөмөлдөөнү;
- Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинети тарабынан белгиленген аккредитациялоонун минималдуу талаптары боюнча өзүн-өзү баалоону үзгүлтүксүз жүргүзүүнү;
- өзүнүн ишинин натыйжалары, пландары, инновациялары жөнүндө коомчулукка маалымдоону.

6.4. Билим берүү программасын ишке ашыруучу билим берүү уюму төмөнкүлөргө милдеттүү:

- социалдык-маданий чөйрөнү түзүүгө;
- инсанды ар тараптан өнүктүрүү жана социалдаштыруу, билим алуучулардын ден соолугун сактоо үчүн зарыл болгон шарттарды түзүүгө;
- билим берүү жараянынын тарбиялык/окуудан тышкаркы компоненттерин өнүктүрүүгө, анын ичинде өз алдынча башкарууну өнүктүрүүгө, билим алуучулардын коомдук уюмдардын, спорттук жана чыгармачылык клубдардын, илимий студенттик коомдордун ишине катышуусуна өбөлгө түзүүгө.

6.5. Билим берүү программасынын ар бир циклине тиешелүү дисциплиналардын (модулдардын) топтому жана алардын сыйымдуулугун билим берүү уюму (билим берүү уюмунун тиешелүү структуралары факультет, институт) тарабынан өз алдынча аныкталат.

6.6. НББПнын дисциплиналарынын топтому милдетүү (базалык) жана тандоо бөлүгүн камтууга тийиш. Тандоо курстары кесиптик цикл үчүн сунушталат жана ал үчүн дисциплиналардын каталогу билим берүү уюму (билим берүү уюмунун тиешелүү структуралары факультет, институт) тарабынан аныкталат.

6.7. Дисциплиналардын милдеттүүлүк даражасы, аларды өздөштүрүүнүн ырааттуулугун жана эмгек сыйымдуулугун “А”, “В” жана “С” топторуна бөлүштүрүү билим берүү уюмунун окуу процессин уюштуруу жөнүндөгү жоболоруна жана ушул Макеттин тиркемелерине ылайык уюштурулат.

6.8. Билим берүү уюму билим алуучуларга НББПнын окуу курстарынын (дисциплиналардын, модулдардын) жеткиликтүү болушун камсыздоого, киришүү курстарын өткөрүүгө, билим алуучунун жекече окуу траекториясын түзүү үчүн тандоо курстарын жана каалоолорун сурамжылоо аркылуу аныктоого милдеттүү. Билим алуучу билим берүү уюму тарабынан берилүүчү академиялык консультанттын катышуусу менен өзүнүн жекече окуу планын түзөт.

6.9. Билим берүү уюму НББПны түзүүдө билим алуучуларды укуктары жана милдеттери менен тааныштырууга, билим алуучулар тандап алган дисциплиналар алар үчүн милдеттүү экендигин, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу планында каралгандан аз болбоого тийиш экендигин түшүндүрүүгө милдеттүү.

6.10. Билим берүү уюму билим берүү программасын иштеп чыгууда жана ишке ашырууда гендердик теңчилик саясатын эске алууга, социалдык инклюзияны камсыз кылууга, ошондой эле санариптештирүүнү өнүктүрүүгө милдеттүү.

6.11. Билим берүү программасын ишке ашырууда билим алуучулардын укуктарына жана милдеттерине карата жалпы талаптар:

- билим алуучулар жогорку кесиптик билим берүүнүн билим берүү программасынын алкагында билим алуучулардын тандоосу боюнча окуу дисциплиналарын өздөштүрүүгө

бөлүнгөн окуу убактысынын көлөмүнүн чегинде конкреттүү дисциплиналарды тандап алууга укуктуу;

- өзүнүн жеке билим берүү траекториясын түзүүдө билим алуучу билим берүү уюмунан дисциплиналарды тандоо жана алардын келечектеги кесипке/адистикке тийгизген таасири боюнча консультация алууга укуктуу;
- компетенцияларды өнүктүрүү бөлүгүндө билим берүү программасын өздөштүрүүдө натыйжаларга жетишүү максатында билим алуучулар студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүүгө, коомдук уюмдардын, спорттук жана чыгармачылык клубдардын, илимий студенттик коомдордун ишине катышууга укуктуу;
- билим алуучулар билим берүү уюмунун билим берүү программасында каралган бардык тапшырмаларды белгиленген мөөнөттө аткарууга милдеттүү;
- билим алуучунун окуу жүктөмүнүн көлөмү анын аудиториялык жана аудиториядан тышкаркы (өз алдынча) окуу ишинин бардык түрлөрүн кошкондо жумасына 38 сааттан кем эмес белгиленет. Окуу жүктөмүнүн жумалык максималдуу көлөмү билим берүү уюму тарабынан белгиленет;
- окутуунун күндүзгү формасында бакалаврды/адисти даярдоодо аудиториялык сабактардын көлөмү жумасына жалпы көлөмдүн 35%нан кем эмес;
- окуу жылындагы каникул мезгилинин жалпы көлөмү 7-10 жуманы түзүп, анын ичинде окуу мөөнөтүнө жараша кыш мезгилинде эки жумадан кем болбоого тийиш.

7-БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫНЫН БҮТҮРҮҮЧҮЛӨРҮНҮН КЕСИПТИК ИШМЕРДҮҮЛҮГҮНҮН МҮНӨЗДӨМӨСҮ

7.1. Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн багыттары

520100 Химия багытынын “Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза” профили боюнча билим берүү программасынын бүтүрүүчүлөрү төмөнкү кесиптик ишмердүүлүк багыттары боюнча иш алып барууга жөндөмдүү болушат:

- химиялык-экологиялык системаларды илимий негизде изилдөө жана башкаруу;
- айлана-чөйрөнү коргоо жана туруктуу өнүгүүнү камсыз кылуу;
- кылмыш илими чөйрөсүндө химиялык-криминалистикалык экспертиза жүргүзүү;
- экологиялык аудит, мониторинг жана консалтинг кызматтарын көрсөтүү;
- химия жана экология предметтери боюнча орто жана кесиптик билим берүү мекемелеринде сабак берүү;
- мамлекеттик жана эл аралык деңгээлдеги экологиялык долбоорлорго катышуу, ошондой эле аларды ишке ашыруу процессине катышуу.

Бүтүрүүчүлөр төмөнкүдөй тармактарда кесиптик салым кошо алышат:

- экологиялык коопсуздукту камсыз кылуу;
- химиялык жана криминалистикалык анализ жүргүзүү;
- өндүрүштүк ишканаларда экологиялык стандарттардын жана эрежелердин сакталышын көзөмөлдөө;
- коомдук экологиялык аң-сезимди калыптандыруу жана жогорулатуу максатында билим берүү ишмердүүлүгүн жүргүзүү.

7.2. Кесиптик ишмердүүлүктүн негизги объектилери

520100 Химия багытынын “Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза” профили боюнча билим алган бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн негизги объектилери катары төмөнкүлөр эсептелет:

- химиялык-экологиялык системалар жана алардын абалын баалоо;
- эксперттик-криминалистикалык лабораториялар жана аналитикалык борборлор;
- өндүрүш ишканаларындагы жана айлана-чөйрөдөгү экологиялык мониторинг объектилери;
- табигый ресурстар, сырьёлор жана ар кандай химиялык заттар (анын ичинде уулуу же калдыктуу заттар);
- экологиялык коопсуздукка багытталган улуттук жана эл аралык долбоорлор;
- орто, кесиптик жана жогорку билим берүү уюмдары, илимий-изилдөө мекемелери.

Бул объекттер бүтүрүүчүлөрдүн химиялык, экологиялык жана криминалистикалык багыттагы кесиптик билимин жана практикалык көндүмдөрүн ар тараптуу колдонууга мүмкүндүк берет. Ошондой эле алар реалдуу өндүрүштүк, илимий жана билим берүү чөйрөлөрүндө адис катары иш алып баруусуна негиз түзөт.

7.3. **Бүтүрүүчүлөрдүн кесиптик ишмердүүлүгүнүн түрлөрү**

“Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза” профили боюнча билим алган бүтүрүүчүлөр төмөнкү негизги **кесиптик ишмердүүлүк түрлөрүн** жүзөгө ашырууга жөндөмдүү:

- **илимий-изилдөө ишмердүүлүгү** – химиялык, экологиялык жана криминалистикалык багыттарда актуалдуу маселелерди илимий негизде изилдөө, аналитикалык ыкмаларды иштеп чыгуу жана оптималдаштыруу, натыйжаларын илимий макалалар, баяндама жана сунуштар түрүндө жарыялоо;
- **долбоордук жана өндүрүштүк ишмердүүлүк** – экологиялык жана экспертизалык долбоорлорду түзүү, өндүрүш объектилеринде экологиялык коопсуздукту камсыздоого багытталган чараларды иштеп чыгуу жана ишке ашыруу;
- **уюштуруучулук-башкаруучулук ишмердүүлүк** – лабораториялык жана өндүрүштүк ишмердүүлүктү уюштуруу, иш процессин пландаштыруу жана көзөмөлдөө, команда менен иштөө көндүмдөрүн колдонуу;
- **эксперттик ишмердүүлүк** – кылмыш илими, токсикология, экология, продукциянын коопсуздугу жана айлана-чөйрөнүн булганышы боюнча химиялык жана криминалистикалык экспертизаларды жүргүзүү, экспертизалык корутундуларды даярдоо жана талдоо.

7.4. Кесиптик милдеттерди аткарууга даярдык

520100 Химия багытынын “Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза” профили боюнча бакалавр квалификациясына ээ болгон бүтүрүүчү төмөнкү кесиптик ишмердүүлүк түрлөрүнө ылайык профессионалдык милдеттерди аткарууга даяр:

1. Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү:

- Химиялык жана экологиялык процесстерди терең иликтөө, алардын мыйзамченемдүүлүктөрүн аныктоо жана аларды моделдөө;

- Жаңы химиялык реагенттерди, технологиялык ыкмаларды жана аналитикалык приборлорду иштеп чыгуу, алардын эффективдүүлүгүн жогорулатуу жана экологиялык коопсуздукка шайкештигин камсыз кылуу;
- Химиялык анализ ыкмаларын колдонуу менен экологиялык коопсуздукту камсыз кылуу жана экологиялык тобокелдиктерди азайтуу;
- Соттук жана криминалистикалык экспертизаларда химиялык-аналитикалык ыкмаларды колдонуу менен далилдүү, так маалымат алуу;
- Табигый ресурстарды коргоо жана аларды рационалдуу пайдалануу боюнча илимий негизделген методикалык сунуштарды иштеп чыгуу;
- Химиялык заттардын атмосферада, суу булактарында, топуракта таралышын изилдөө, мониторинг жүргүзүү жана натыйжаларын баалоо;
- Улуттук жана эл аралык стандарттарга ылайык химиялык коопсуздук жаатында илимий иш-чараларга жана регламенттерди иштеп чыгууга катышуу.

2. Долбоордук жана өндүрүштүк ишмердүүлүк:

- Экологиялык абалды баалоого жана көзөмөлдөөгө багытталган заманбап аналитикалык ыкмаларды жана жабдууларды колдонуу менен мониторинг системаларын иштеп чыгууга катышуу;
- Химиялык жана экологиялык лабораториялар үчүн заманбап жабдууларды тандоо, колдонуу жана алардын эффективдүүлүгүн камсыз кылуу;
- Приборлордун жана жабдуулардын техникалык жана эксплуатациялык мүнөздөмөлөрүн илимий-тажрыйбалык негизде баалоо жана оптималдуу колдонууга сунуш берүү;
- Химиялык жана криминалистикалык экспертизаларда колдонулуучу технологиялык процесстерди оптималдаштыруу жана алардын ишенимдүүлүгүн жогорулатуу;
- Өндүрүштүк жана экологиялык объекттерде коопсуздук жана туруктуу өнүгүү принциптерин эске алуу менен долбоорлорду иштеп чыгуу жана ишке ашырууга активдүү катышуу.

3. Уюштуруучулук-башкаруучулук ишмердүүлүк:

- Химиялык, экологиялык жана криминалистикалык экспертиза жүргүзүүчү лабораторияларды уюштуруу, аларды натыйжалуу жабдуу жана башкаруу;
- Эксперттик жана аналитикалык топторду түзүү, жетекчилик кылуу жана ишмердигин координациялоо;
- Иш жайларында химиялык коопсуздук эрежелерин иштеп чыгуу, ишке киргизүү жана алардын аткарылышын контролдоо;
- Экологияны коргоо жана туруктуу өнүгүүгө багытталган мамлекеттик же тармактык программаларды жана долбоорлорду иштеп чыгуу, аларды натыйжалуу жүзөгө ашыруу;
- Мамлекеттик жана жеке мекемелер, эл аралык уюмдар менен кызматташтыкты уюштуруу, химиялык жана экологиялык коопсуздук маселелери боюнча эксперттик кеңештерди берүү.

4. Эксперттик ишмердүүлүк:

- Айлана-чөйрөнүн абалын баалоо максатында аба, суу, топурак жана башка экологиялык компоненттерден кооптуу химиялык заттарды аныктоо жана алардын концентрациясын лабораториялык ыкмалар менен так өлчөө;

- Соттук, криминалистикалык жана экологиялык мүнөздөгү иштер боюнча илимий негизделген, объективдүү жана далилдүү эксперттик корутундуларды даярдоо;
- Экологиялык абалды туруктуу көзөмөлдөө максатында заманбап приборлорду жана анализ ыкмаларын колдонуп мониторинг жүргүзүү системаларын иштеп чыгуу жана өркүндөтүү;
- Өндүрүш жана турмуш-тиричилик чөйрөсүндө колдонулган химиялык заттардын коопсуздук деңгээлин текшерүү, химиялык тобокелдиктерди азайтуу боюнча сунуштарды иштеп чыгуу жана аларды ишке ашырууга көмөктөшүү;
- Мамлекеттик жана эл аралык экологиялык жана химиялык коопсуздук стандарттарына ылайык текшерүүлөрдү жүргүзүү, мыйзам бузуулар боюнча аналитикалык отчетторду жана сунуштарды даярдоо, тиешелүү көзөмөлдөөчү органдар менен өз ара тыгыз кызматташуу.

8-БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫН ӨЗДӨШТҮРҮҮНҮН ЖЫЙЫНТЫКТАРЫНА ТАЛАПТАР

8.1. Билим берүү программасын өздөштүрүүнүн натыйжасында бүтүрүүчүдө төмөнкү **жалпы компетенциялар (ЖК)** калыптанышы керек.

Багыттар	Компетенциялар	Окутуунун натыйжасы (ОН)
Тилдик жана коммуникатив дик көндүмдөр	**ЖК-1**: Эл алдында баяндама жасайт; өз кебинин стилин, түрүн тандайт жана аны баяндайт; өз пикирин жазма-оозеки формада туура, так билдирет жана далилдейт; изилдөөнүн жыйынтыктарын кесиптик чөйрөдө кыргыз, орус жана чет тилдеринде алып чыгат.	**ОН-1:** үч тилде баарлашат: кыргыз жана орус тилдеринде B2 деңгээлинде, чет тилдердин биринде B1 деңгээлинде кесиптик чөйрөдө кеп ишмердүүлүгүн жүргүзөт.
Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар	**ЖК-2:** Кесиптик ишмердүүлүгүндө инсандык-жарандык мамилелерди сын көз караш менен талдайт жана баа берет, укуктук маданияттын негизинде мамлекеттүүлүктүн философиясын, жарандык иденттүүлүктү, патриоттуулукту, жалпы адамзаттык жана улуттук баалуулуктарды өркүндөтүүгө багытталган идеяларды демилгелөөгө жана аткарылышын камсыздоого жөндөмдүү.	**ОН-2:** Инсандык, улуттук иденттүүлүктү сактоо менен жалпы адамзаттык жана улуттук баалуулуктарды урматтайт, мыйзамдулукту сактайт жана өнүгүүсүнө, жайылтылышына кам көрө алат, мамлекеттин кызыкчылыктарына жана социалдык чөйрөдө инсандык, жарандык, укуктук жоопкерчилик мамиледе болот.
Soft skills (жумшак көндүмдөр)	**ЖК-3:** Жаңы идеяларды генерациялайт жана креативдүү ой жүгүртүү менен тышкы чөйрөдөгү инновацияларга жана күтүүсүз кырдаалдарга ыңгайлаша алат, долбоорлорду уюштуруу жана ишкердик жүргүзүүдө аналитикалык ойлонот жана сын көз	**ОН-3**: Идеяларды жаратууга жана сынчыл ой жүгүртүүгө, башка көз караштарды интеграциялоого жана талдоого жөндөмдүү, профессионалдык чөйрөдө аргументтүү жана конструктивдүү ойлонот, ишкердик жүргүзүүдө

	караш менен аракеттене алат.	стандарттык эмес кырдаалда өзүн-өзү башкарат, психологиялык туруктуулукту жана изилдөөчүлүк жөндөмдөрдү колдоно алат.
STEM көндүмдөр	**ЖК-4:** Санариптик медиа тексттерди, инфографикаларды, негизги математикалык, инженердик, илимий принциптерди колдоно алат, санариптик жана креативдүү экономиканын ар кандай бизнес чөйрөлөрүндөгү жаңы тенденцияларга ыңгайлаша алат.	**ОН-4:** Заманбап маалыматтык-телекоммуникациялык технологияларды жана математикалык методдорду колдонот, техникалык, санариптик жана креативдүү экономиканын тенденцияларына ийкемдүү мамиле жасайт.

8.2. **520100 Химия** багытынын (химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза профили) бүтүрүүчүсү төмөндөгү **<u>жалпы кесиптик компетенцияларга</u>** ээ болуусу керек:

Компетенция лардын номери	**Өз алдынча иштелип чыккан жалпы компетенциялардын мазмуну**
ЖКК-1	Үйрөнүүчү илимий-теориялык жана практикалык билимдерди креативдүү колдонуп, химиялык, химиялык-экологиялык жана криминалистикалык системаларды туруктуу өнүктүрүү максатында пландаштыруу, уюштуруу жана башкарууга, ошондой эле кесиптик стандарттарга ылайык үзгүлтүксүз өнүгүүгө даяр.
ЖКК-2	Илимий маалыматтарды, маалыматтык технологияларды колдонуп татаал маселелерди чечүүгө жана кесиптик ишмердүүлүктө ишкердик билимдерди жана көндүмдөрдү сапаттуу пайдаланууга жөндөмдүү.
ЖКК-3	Химия илиминин негизги мыйзамдуулуктарын жана фундаменталдык химиялык түшүнүктөрүн өндүрүштүк конкреттүү тапшырмаларды чечүүдө колдонууга жөндөмдүү
ЖКК-4	Химиялык жана экологиялык системаларды туруктуу өнүктүрүү максаттарына ылайык уюштуруп, башкарууга; жаратылыш ресурстарын үнөмдүү пайдаланууга жана айлана-чөйрөнү коргоо боюнча мамлекеттик жана эл аралык талаптарды так аткарууга жөндөмдүүлүк

8.3. “Бакалавр” *520100 Химия* багытынын химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза профили квалификациясына ээ болгон бүтүрүүчү кесиптик ишмердүүлүктүн түрүнө шайкеш келген төмөндөгүдөй **<u>кесиптик компетенцияларга</u>** ээ болушу керек:

<u>Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү</u>

Компетенция лардын номери	**Өз алдынча иштелип чыккан кесиптик компетенциялардын мазмуну**
КК-1	*Химиялык жана экологиялык процесстерди иликтөө жана моделдөө* аркылуу илимий-изилдөө иштерин жүргүзүү, алынган натыйжаларды практикалык шарттарда колдонууга багыттоо
КК-2	*Жаңы химиялык реагенттерди, технологиялык методдорду жана*

	аналитикалык ыкмаларды иштеп чыгуу жана оптималдаштыруу боюнча заманбап талаптарга жооп берген эксперименттерди уюштуруу жана натыйжаларын илимий негизде талдоо
КК-3	*Экологиялык коопсуздукту камсыз кылуу максатында химиялык анализдерди жана мониторинг жүргүзүү*, ошондой эле табигый чөйрөдө химиялык заттардын таралышын көзөмөлдөө жана баалоо иштерин ишенимдүү аткаруу
КК-4	*Соттук, криминалистикалык жана экологиялык экспертизаларды жүргүзүүдө* химиялык-аналитикалык методдорду компетенттүү, так жана илимий негизде колдонуу, эксперттик бүтүмдөрдү даярдоодо жогорку жоопкерчилик менен иш алып баруу

<u>Долбоордук жана өндүрүштүк ишмердүүлүк</u>

Компетенциялардын номери	**Өз алдынча иштелип чыккан кесиптик компетенциялардын мазмуну**
КК-5	*Экологиялык жана өндүрүштүк объекттер үчүн техникалык чечимдерди сунуштай билүү жана долбоорлоо иштерине катышуу* жөндөмдүүлүгү – экологиялык тобокелдиктерди азайтуу жана өндүрүш процесстеринин коопсуздугун камсыз кылуу максатында инновациялык чечимдерди иштеп чыгууга активдүү катышуу
КК-6	*Химиялык жана экологиялык жабдууларды тандоо, аларды туура колдонуу жана техникалык-илимий негизде баалоо жөндөмдүүлүгү* – колдонулуучу жабдуулардын эффективдүүлүгүн жана коопсуздугун баалоо менен сапаттуу ишмердикти камсыз кылуу
КК-7	*Химиялык-экспертизалык процесстерди оптималдаштыруу жана техникалык коопсуздук талаптарына шайкештигин камсыз кылуу жөндөмдүүлүгү* – өндүрүш жана экспертиза учурунда коопсуздукту сактоо, талаптарга ылайык иш алып баруу жана контролдоо мүмкүнчүлүгүн түзүү
КК-8	*Заманбап химиялык жана экологиялык мониторинг ыкмаларын долбоорлорго интеграциялоо жана аларды практикага киргизүү жөндөмдүүлүгү* – аналитикалык жана санариптик технологияларды колдонуу менен экологиялык абалды үзгүлтүксүз көзөмөлдөөнү уюштуруу

<u>Уюштуруучулук-башкаруучулук ишмердүүлүк</u>

Компетенциялардын номери	**Өз алдынча иштелип чыккан кесиптик компетенциялардын мазмуну**
КК-9	*Химиялык жана экологиялык лабораторияларды уюштуруу, башкаруу жана алардын ишмердигин координациялоо жөндөмдүүлүгү* – лабораториялык ишмердикти туура пландаштыруу, ресурстарды рационалдуу бөлүштүрүү жана өндүрүмдүүлүктү камсыз кылуу жөндөмү
КК-10	*Иш процесстеринде химиялык коопсуздукту камсыз кылуу жана башкаруучулук чечимдерди кабыл алуу жөндөмдүүлүгү* – өндүрүштүк, илимий же экспертизалык чөйрөлөрдө коопсуздук талаптарын сактоо жана стратегиялык башкаруу чечимдерин кабыл алууга даярдык
КК-11	*Экологиялык жана илимий долбоорлорду түзүү, башкаруу жана мамлекеттик же жеке мекемелер менен өз ара кызматташтык*

	жүргүзүү жөндөмдүүлүгү – көп тармактуу командалар менен иштешүү, долбоордук менеджментти жүргүзүү жана өнөктөштөр менен туруктуу байланыш түзүү жөндөмү

<u>Эксперттик ишмердүүлүк</u>

Компетенциялардын номери	Өз алдынча иштелип чыккан кесиптик компетенциялардын мазмуну
КК-12	*Экологиялык компоненттерде кооптуу заттардын деңгээлин лабораториялык анализдер аркылуу аныктап, алынган маалыматтарды илимий негизде так жана туура баалоо жөндөмдүүлүгү* – аба, суу, топурак жана башка чөйрөлөрдөгү химиялык заттардын концентрациясын аныктоо жана натыйжаларын тиешелүү экологиялык нормалар менен салыштырып корутунду чыгаруу
КК-13	*Химиялык жана криминалистикалык экспертизаларды жүргүзүп, илимий негизделген, мыйзам талаптарына шайкеш эксперттик жыйынтыктарды даярдоо жөндөмү* – соттук жана тергөө иштеринде колдонулуучу далилдерди химиялык-аналитикалык ыкмалар менен талдап, так жана далилдүү бүтүм чыгаруу жөндөмү
КК-14	*Экологиялык коопсуздукту камсыз кылуу максатында мониторинг, текшерүү жана контролдоо системаларын иштеп чыгуу жана аларды натыйжалуу колдонуу жөндөмдүүлүгү* – туруктуу байкоо жүргүзүү системаларын түзүү, кооптуу абалдарды алдын ала аныктап, химиялык коркунучтарды жоюу боюнча сунуштарды иштеп чыгуу.

9-БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАМАСЫН ИШКЕ АШЫРУУНУН ШАРТТАРЫНА ТАЛАПТАР

9.1. Билим берүү программасын ишке ашырууда кадрларга талаптар

9.1.1. Окуу жараянын кадрлар менен камсыздоонун <u>жалпы</u> талаптары:

Бакалаврларды даярдоодо НББПны ишке ашырууда, базалык билими жана академиялык "магистр"/ “адис”, даражасы бар, окутуп жаткан дисциплинасы багытына туура келген жана системалуу түрдө илимий жана илимий-методикалык ишмердүүлүк менен алек болгон педагогикалык кадрлар менен камсыз кылынышы керек;

Билим берүү программасын тейлеген окутуучу-профессордук курамдын сапаттык көрсөткүчү мамлекеттик билим берүү стандартында белгиленген пайыздан кем эмес болушу керек, илимдин кандидаты жана доктору, илимий даражасы жана (PhD) академиялык наамы бар окутуучулар менен камсыз болуусу зарыл;

Билим берүү программасынын окутуучуларынын жалпы санына карата <u>штаттык</u> окутуучулардын үлүшү 80 %дан кем болбошу керек;

Окутуучулар өз квалификациясын 3 жылда 1 жолудан кем эмес жогорулатышы керек;

Илимдин кандидаты, доктору окумуштуулук даражасы жана (же) тиешелүү кесиптик чөйрөдө иш тажрыйбасы болушу керек.

9.1.2. Окуу жараянын кадрлар менен камсыздоонун билим берүү багытынын өзгөчөлүктөрүнө ылайык талаптары:

- Окуу дисциплиналары боюнча сабактарды адистиги же илимий-педагогикалык квалификациясы туура келген жогорку кесиптик билими бар окутуучулар жүргүзүүгө тийиш;

- Химия, экология жана криминалистикалык экспертиза багытындагы өзөктүү жана профилдик дисциплиналарды илимдин тиешелүү тармагында специалист, магистр, илимдин кандидаты же доктору академиялык даражасына ээ болгон адистер окутууга тийиш;
- Практикалык жана лабораториялык сабактарды жүргүзгөн окутуучулар өндүрүш, экспертиза же илимий-изилдөө жаатында кеминде 3 жылдык тажрыйбага ээ болушу керек;
- Жогорку окуу жайлар аралык кызматташтыкты эске алуу менен практика жүзүндө химиялык, эксперттик-криминалистикалык жана экологиялык лабораторияларда иштеген өндүрүш адистерин, илимий кызматкерлерди окутууга тартуу сунушталат;
- Ар бир окутуучу үзгүлтүксүз кесиптик өнүгүүгө катышып, заманбап окутуу технологияларын, санарип ресурстарды жана илимий жетишкендиктерди окуу процессинде натыйжалуу колдоно билүүгө тийиш;
- Окутуучулук курамдын курамында кеминде 40%ы илимий даражасы бар (магистр, кандидат же доктор) адистер болушу зарыл.

9.2. Окуу процессинин окуу-усулдук жана маалыматтык камсыздалышына талаптар

9.2.1. Адабияттар фондуна коюлуучу талаптар

Бакалаврларды даярдоого арналган негизги билим берүү программасын (НББП) ишке ашыруу ар бир студенттин тиешелүү окуу дисциплиналары боюнча толук, үзгүлтүксүз жана эркин маалыматтык камсыз болуусуна негизделиши керек.

Окуу жайдын китепкана фонду төмөнкү талаптарга жооп берүүгө тийиш:

- Ар бир академиялык дисциплина боюнча негизги жана кошумча окуу адабияттарынын басма жана/же электрондук форматтары жеткиликтүү болушу зарыл;
- Адабияттар билим берүү программасынын мазмунуна, заманбап илимий жетишкендиктерге жана практика талаптарына шайкеш келүүгө тийиш;
- Окуу-методикалык комплекстер, практикумдар, лабораториялык иштер боюнча колдонмолор жана тесттик жыйнактар студенттердин өз алдынча жана жетектөө алдында окуусуна ылайыктуу болушу керек;
- Китепкана фондусундагы окуу адабияттары окутуучулардын сунуштоосу жана билим берүү программасынын талаптарына ылайык үзгүлтүксүз жаңыланып турушу зарыл;
- Электрондук китепкана жана маалыматтык ресурстарга (электрондук журналдар, маалымат базалары, илимий платформалар) туруктуу онлайн жеткиликтүүлүк камсыз болушу шарт;
- Электрондук ресурстар студенттерди даярдоонун профилине ылайык адистик багыттар боюнча кесиптик маалыматтарга, илимий макалаларга, эксперттик баяндамаларга жана эл аралык журналдарга мүмкүнчүлүк берүүгө багытталууга тийиш.

Мындан тышкары, билим берүү программасын сапаттуу ишке ашыруу үчүн студенттерге жана окутуучуларга электрондук китепканалар, ведомстволук маалымат базалары жана тийиштүү илимий-академиялык маалымат булактары менен иштөө көндүмдөрү да үйрөтүлүшү зарыл.

9.2.2. Электрондук окуу каражаттарына коюлуучу талаптар

Бакалаврларды даярдоо программасын (НББП) ийгиликтүү ишке ашыруу үчүн билим берүү мекемеси төмөнкү шарттарды камсыздоого тийиш:

- Лабораториялык, предметтик жана интеграцияланган дисциплиналары, практикалык жана илимий-изилдөө иштерин санитардык-эпидемиологиялык жана өрт коопсуздугунун талаптарына ылайык өткөрүү үчүн керектүү жабдуу жана каражаттарга ээ болуу;

- Компьютердик техникадан турган жабдуу, интернет тармагына туташтырылган лабораториялар жана аудиториялар менен камсыздалуу;
- Студенттер билим берүү мекемесиндеги бардык электрондук ресурстар, окуу программалары жана бакалаврдык программанын мазмунуна 24/7 жеткиликтүүлүктү түзмө-түз же аралыктан кирүү мүмкүнчүлүгүнө ээ болушу зарыл;
- Ден соолугу чектелген студенттер үчүн аралыктан окуу жана электрондук материалдарға жетүү мүмкүнчүлүктөрү толук камсыздалуу зарыл.
- Химия багыты боюнча кесиптик компетенттүүлүктү калыптандыруу үчүн керектүү окуу лабораториялар, жабдуулар жана материалдык базалар билим берүү мекемесинде же өнөктөш өндүрүштүк, экспертизалык жана илимий-изилдөө мекемелеринде заманбап талаптарга жана коопсуздук нормаларына шайкеш жабдылышы керек.

9.2.3. Окуу-усулдук материалдардын (комплекстердин) электрондук формаларынын ОшМУнун тиешелүү санариптик платформаларына жайгаштыруу боюнча талаптар:

Ар бир окуу жылынын башталышына чейин, тактап айтканда, окуу башталганга 1 жума калганда бардык окуу-усулдук материалдардын (силлабус, жумушчу программалар, баалоо каражаттары жана башка тиешелүү документтер) электрондук версиялары Билим берүү уюмунун тиешелүү санариптик платформаларына толук жана жеткиликтүү түрдө жайгаштырылууга тийиш.

Негизги билим берүү программасы (НББП) тиешелүү окуу-методикалык документтер менен камсыздалышы керек. Алардын катарына негизги жана кошумча окуу курстары боюнча силлабустар, жумушчу программалар, баалоо каражаттары жана башка документтер кирет. Бул документтер ар бир дисциплина (же модул) боюнча өзүнчө даярдалып, тиешелүү санарип ресурстарга киргизилиши зарыл.

Ар бир дисциплинанын (же модулдун) мазмуну заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларга ылайык электрондук форматта иштелип чыгып, Билим берүү уюмунун санариптик билим берүү платформаларында жайгаштырылуусу керек.

9.2.3. Окуу-усулдук комплекстердин электрондук версияларын санарип платформаларга жайгаштыруу боюнча талаптар

Ар бир окуу жылынын башталышында (окуу башталганга чейин 1 жума мурун) окуу-методикалык материалдар—силлабус, жумушчу программалар, баалоо каражаттары, презентациялар, тесттик топтомдор жана башка тиешелүү документтер билим берүү уюмунун санарип платформаларында толугу менен жеткиликтүү болушу зарыл.

Негизги билим берүү программасы (НББП) ар бир дисциплина же модул үчүн төмөнкү документтер менен камсыздалышы керек:

- **Силлабус** (курстун негизги максаттары, темалары жана ресурстук талаптары);
- **Жумушчу программа** (маалымат структурасы, методика, практикалык иштердин тартиби);
- **Баалоо каражаттары** (баалоонун критерийлери, тесттер, практикалык тапшырмалар);
- **Кошумча материалдар** (презентациялар, окуу-тажрыйба документтери, тесттик топтомдор).

Ар бир документ заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларга шайкеш электрондук форматта (PDF, DOCX, PPTX жана башка стандарттык файлар)

даярдалышы жана билим берүү мекемесинин туура, коопсуз санарип платформасына жүктөлүшү шарт.

Электрондук ресурстар студенттер жана окутуучулар үчүн жеңил жеткиликтүү болушу шарт: браузерден жеткиликтүү, мобилдик түзмөктөрдө да иштеши керек.

Окуу-методикалык материалдар убагында жаңыртылып жана колдонулуп турушу зарыл;

Жыл сайын жумушчу программалар, баалоо куралдары жана силлабустар кароодон өтүп, актуалдуу версиясы электрондук платформага жайгаштырылат.

Ар бир дисциплинага жооптуу окутуучу үчүн:

- Документтердин убактысына ылайык жүктөлүшү;
- Формат жана толуктук талаптарга жооп беришин камсыз кылуу;
- Электрондук материалдардын дайыма жеткиликтүү болушун көзөмөлдөө зарыл.

9.2.4. Онлайн окутуунун окуу-усулдук материалдарына коюлуучу талаптар

Онлайн окутуу эффективдүүлүгүнүн негизи — сапаттуу окуу-усулдук материалдар менен студенттердин үзгүлтүксүз окуу процессине активдүү катышуусунда. Ошондуктан, төмөнкү талаптар так колдонулушу шарт:

- Бардык окуу-усулдук материалдар (силлабус, лекция, практикалык көндүмдөргө арналган иштер, тест тапшырмалар, методикалык колдонмолор) Ош мамлекеттик университетинин МООС платформасына же башка электрондук системага толук жүктөлүшү керек.
- Материалдар ар дайым студенттер үчүн жеткиликтүү түрдө болушу шарт жана мезгил-мезгили менен жаңыртылып турушу зарыл.
- Окуу жараян учурунда студенттер менен үзгүлтүксүз аралык байланыш (электрондук почта, мессенджерлер, форумдар, видеоконференциялар) камсыздалышы керек.
- Тапшырмаларды талкуулоо, суроо-жооп, консультациялар онлайн режимде ырааттуу уюштурулушу зарыл.
- Материалдар билим берүү программасынын мазмуну, даярдоо максаттары жана студенттердин өз алдынча ишине шарт түзүү принциптери менен шайкеш келиши керек.
- Студенттин билим деңгээлин баалоо үчүн контроль, тест жана үй тапшырмаларынын интеграцияланган системасы ишке киргизилиши зарыл.

Жогорку сапаттагы, учурдагы илимий-методикалык талаптарга жооп берүүчү материалдар онлайн форматта уюштурулса, окуунун натыйжалуулугу, дисциплиналардын өздөштүрүлүүсү жана студенттердин катышуусу жетишкиликтүү деңгээлде камсыз болот.

9.3. Окуу процессинин материалдык-техникалык камсыздалышына талаптар

9.3.1. Атайын кабинеттерге (лабораториялык, компьютердик, мультимедиалык ж.б.) коюлуучу талаптар

Бакалаврдык деңгээлдеги билим берүү программаларын (НББП) ишке ашыруучу билим берүү мекемеси (ББМ) студенттерди теориялык билимдер менен катар практикалык жана илимий-изилдөө көндүмдөрү менен камсыз кылуу үчүн заманбап **материалдык-техникалык базага** ээ болушу шарт.

Атайын кабинеттер төмөнкү талаптарга жооп бериши керек:

- Дисциплинардык жана дисциплиналар аралык даярдоо иштерин сапаттуу жүргүзүү үчүн жабдылган лабораториялар, компьютердик жана мультимедиалык кабинеттер болушу керек.

- Бул жайлардагы жабдуулар, аспаптар жана окуу каражаттары ар бир дисциплина же модулдун жумушчу программасында көрсөтүлгөн талаптарга толук жооп бериши шарт.
- Окутуу процессин уюштурууда колдонулуучу бардык кабинеттер жана жабдуулар санитардык-гигиеналык нормаларга жана өрт коопсуздугунун эрежелерине ылайык келиши зарыл.
- Интернетке туташкан компьютердик техника, интерактивдүү доскалар, мультимедиалык проекторлор, аудио-видео каражаттар жана окутуу программалары орнотулган программалык камсыздоолор жеткиликтүү болушу талап кылынат.
- Заманбап лабораториялык жабдуулар жана аналитикалык приборлор (айрыкча химиялык, химиялык-экологиялык жана криминалистикалык экспертизаларга ылайыкташкан) студенттердин практикалык көндүмдөрүн тереңдетүүгө багытталышы керек.
- Зарыл болгон учурда реалдуу жабдуулар виртуалдык лабораториялар, симуляциялык моделдер же функционалдык аналогдор менен алмаштырылышы мүмкүн, бул окуу процессинин үзгүлтүксүз жүрүшүн камсыз кылууга өбөлгө түзөт.
- Ден соолугунун мүмкүнчүлүгү чектелген студенттер үчүн атайын окуу шарттары түзүлүшү милдеттүү:
  - физикалык жактан жеткиликтүү чөйрө (пандустар, кең эшиктер, ыңгайлашкан парта-креслолор ж.б.),
  - адистештирилген техникалык каражаттар (брайл жазмалары, тексттик чоңойткучтар, аудиоматериалдар),
  - адаптацияланган окуу материалдары жана техникалык жардам берүүчү кызматтар.

9.3.2. Өндүрүштүк базада окутуунун шарттары (өндүрүштө окутуу)

Химия багытындагы профилге ээ болгон студенттердин химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза жана башка адистик тармактарда иштөө үчүн зарыл болгон практикалык көндүмдөрүн калыптандыруу максатында тиешелүү лабораториялар, жабдуулар жана өндүрүштүк объектилер билим берүү уюмунун өзүндө да, ошондой эле кызматташтык келишими бар өндүрүштүк ишканаларда, илимий-изилдөө борборлорунда, экологиялык жана экспертизалык лабораторияларда да жайгашышы керек. Өндүрүштүк жана лабораториялык практиканы сапаттуу уюштуруу үчүн аталган мекемелер менен расмий келишимдердин болушу талап кылынат. Мындан тышкары, практика өтүү учурунда студенттер коопсуздукту сактоо максатында жеке коргонуу каражаттары жана зарыл болгон техникалык жабдуулар менен толук камсыздалышы зарыл.

9.4. Билимдердин сапатын баалоого талаптар

Жогорку окуу жайы бакалаврларды даярдоонун сапатына толук жооптуу болуп, билим берүү процессинин ар бир этабында билим алуучулардын жетишкендиктерин системалуу жана объективдүү баалоого милдеттүү.

Текшерүүнүн формалары жана жол-жоболору: ар бир сабак боюнча учурдагы жана аралык аттестациялардын формалары (оозеки суроо-жооп, жазма иш, тест, портфолио ж.б.) билим берүү уюму тарабынан алдын ала иштелип чыгып, окуу жылынын биринчи айында студенттерге расмий тааныштырылышы керек.

Билим сапатынын объективдүү жана комплекстүү бааланышы окуу процесси үчүн негизги талаптардын бири болуп саналат жана жогорку окуу жайында билим алуунун сапатына болгон коомдук жана академиялык ишенимдин индикатору катары кызмат кылат.

9.4.1. Текшерүүнүн түрлөрү

1. Учурдагы текшерүү. Бул окуу процессинин жүрүшүндө ар бир сабак же модул боюнча үзгүлтүксүз жүргүзүлөт. Ага үй тапшырмалары, тесттер, практикалык иштер, лабораториялык жумуштар жана оозеки-жазуу түрүндөгү текшерүүлөр кирет. Бул этап студенттин окуу материалын өздөштүрүү деңгээлин аныктоого багытталат жана ОПК тарабынан жүргүзүлөт.

2. Аралык текшерүү. Бул семестрдин аягында өткөрүлөт жана белгилүү бир предмет же модул боюнча жалпы жетишкендикти аныктоого багытталган. Мында экзамендер, зачеттор же долбоордук иштер аркылуу баалоо жүргүзүлөт. Аралык текшерүү студенттин теманы комплекстүү өздөштүрүү деңгээлин баалоого өбөлгө түзөт.

3. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация. Бул бакалаврдык билим берүүнүн акыркы баскычы болуп саналат. Ага мамлекеттик экзамендер жана бүтүрүү квалификациялык ишин коргоо кирет. Бул этап бүтүрүүчүнүн кесиптик компетенттүүлүгүн, өз алдынча илимий-изилдөө жүргүзө билүүсүн жана практикалык маселелерди чечүү жөндөмүн комплекстүү баалайт.

9.4.2. Баалоо каражаттарынын фонду жана баалоонун критерийлери

Баалоо каражаттарынын фонду (БКФ) — бул студенттердин компетенцияларына жетишүүсүн текшерүү жана баалоо үчүн колдонулуучу диагностикалык куралдар жыйындысы.

Баалоо каражаттарынын фонду (БКФ):

- Окуу планынын ар бир модулу жана компетенттүүлүк максаты боюнча өзүнчө баалоо каражаттары иштелип чыгышы керек;
- Теориялык билимди, практикалык көндүмдөрдү жана аналитикалык жөндөмдөрдү текшерүүгө ылайыктап түзүлөт;
- БКФ курамына тесттер (татаалдык деңгээли ар кандай), жазуу жүзүндөгү тапшырмалар, практикалык иштер, лабораториялык отчеттор, долбоорлор жана презентациялар кирет;
- Ар бир баалоо материалы компетенттүүлүккө ылайык түзүлүп, так максатка багытталышы шарт.

Баалоонун критерийлери:

- Билим деңгээлин баалоо критерийлери так, ачык жана өлчөнө турган болушу керек;
- Окуучунун илимий-изилдөө, аналитикалык жана практикалык жөндөмүн объективдүү баалаган шкала колдонулат;
- Ар бир тапшырма үчүн түшүндүрүлгөн баалоо критерийи жана салмактуулук коэффициенти көрсөтүлүүгө тийиш;
- Баалоо формативдик (процесс учурундагы) жана суммативдик (жыйынтыктоочу) ыкмалар менен жүргүзүлүп, туруктуу кайтарым байланыш менен коштолушу зарыл.

Мыйзамдуулук жана ачыктык:

- Баалоо процесси ЖОЖдун ички регламентине жана мамлекеттик билим берүү стандарттарына ылайык болушу шарт;
- Баалоо материалдары жашыруундуулук жана этикалык талаптарга ылайык сакталышы керек.

Бул талаптар БКФнин сапаттуу түзүлүшүн жана адистин кесиптик компетенттүүлүгүн так аныктоону камсыздайт.

9.5. Практиканы уюштурууга коюлган талаптар

9.5.1. Практика жөнүндө жалпы жоболор

Бакалаврдык билим берүү программаларынын алкагында өтүлүүчү практика — билим алуучулардын кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруунун жана бекемдөөнүн ажырагыс, маанилүү бөлүгү болуп саналат.

Практика студенттерге теориялык жактан алган билимдерин реалдуу практикалык чөйрөдө колдонууга, кесиптик көндүмдөрдү тереңдетүүгө жана жумушка орношууга даярдык көрүүгө мүмкүнчүлүк берет. Ошондой эле, ал чыгармачыл жана аналитикалык потенциалды өнүктүрүүгө, өз алдынча иш алып баруу жөндөмүн жакшыртууга көмөк көрсөтөт.

Практика — билим берүү программасынын милдеттүү компоненти болуп, негизги билим берүү программасына (НББП) киргизилет жана окуу дисциплиналарына барабар макамга ээ. Студенттер практикадан тиешелүү теориялык курстарды өздөштүргөндөн кийин өтүшөт, бул алардын практикалык чөйрөгө ийгиликтүү адаптацияланышына шарт түзөт.

Практиканын негизги максаты — студенттердин теориялык билимдерин бышыктоо жана аларды кесиптик ишмердүүлүктө натыйжалуу колдонууга даярдоо болуп саналат.

9.5.2. Кесиптик жогорку билим берүүнүн билим берүү программасына даярдоо учурунда төмөнкү практика түрлөрү өткөрүлөт:

- **Адаптациялык практика** – студентти жогорку окуу жайдын академиялык чөйрөсүнө ыңгайлаштырат;
- **Илимий-изилдөө практикасы** – илимий-теориялык ойлорду иш жүзүндө колдонот;
- **Кесиптик-базалык практика** – теориялык билимди практикалык көндүмдөр менен бекемдейт;
- **Кесиптик-профилдик практика** – тандалган адистик боюнча тереңдетилген практикалык даярдыкты камсыздайт;
- **Өндүрүштүк практика** – өндүрүштүк чөйрөдө кесиптик тажрыйба топтоого шарт түзөт;
- **Квалификация алдындагы практика** – бүтүрүү алдында студенттин кесиптик даярдыгынын жыйынтыгын чыгарууга багытталат.

9.5.3. Практиканын түрлөрүнө коюлуучу талаптар:

- **Адаптациялык практика** – студентти билим берүү уюмунун ички тартиби, билим берүү ресурстары жана окутуу процесси менен тааныштыруу, окуу көндүмдөрүн калыптандыруу.
- **Илимий-изилдөө практикасы** – илимий долбоорлордун негизинде иш жүргүзүү, илимий макала, реферат, баяндама даярдоо жана тажрыйбалык иштерге активдүү катышуу.
- **Кесиптик-базалык практика** – адистикке байланыштуу базалык кесиптик көндүмдөрдү өздөштүрүү, иш кагаздарын жүргүзүүнү үйрөнүү, баштапкы жумуш көндүмдөрүн калыптандыруу.
- **Кесиптик-профилдик практика** – профилге ылайык кесиптик функцияларды өз алдынча аткаруу, тиешелүү компетенцияларды калыптандыруу жана реалдуу жумуш шарттарында иштөө.
- **Өндүрүштүк практика** – ишканалар менен түзүлгөн келишимдердин негизинде реалдуу өндүрүш чөйрөсүндө иш жүргүзүү, иш берүүчүлөр менен кызматташтыкта иштөө, өндүрүштүк милдеттерди аткаруу көндүмдөрүн өркүндөтүү.
- **Квалификация алдындагы практика** – квалификациялык ишке байланыштуу материалдарды жыйноо, өз алдынча практикалык тапшырмаларды аткаруу, кесиптик даярдыкты бекемдөө жана өзүн толук кандуу адис катары көрсөтүү.

9.6. Жыйынтыктоочу аттестация

9.6.1. Комплекстик жыйынтыктоочу мамлекеттик сынакка талаптар жана эмгек сыйымдуулугунун (2 кредит) бөлүштүрүлүшүнө негиздемелер:

Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестацияга билим берүү мекемесинин окуу планындагы бардык дисциплиналарды толук өздөштүргөн жана келишимдик төлөмдөрдү өз мөөнөтүндө толук төлөгөн студенттер гана катыша алышат.

Жыйынтыктоочу аттестациялык комиссия так сандагы мүчөлөрдөн куралат жана төмөнкү тармактарды камтышы керек: тармактык өндүрүштүн өкүлдөрү, башка жогорку билим берүү мекемелеринин окутуучулары, ошондой эле тиешелүү жооптуу структуранын профессордук-педагогикалык курамы.

Бул комиссия талаш-тартыштар жаралган учурда да адилет чечим кабыл алуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылат.

9.6.2. Квалификациялык ишти аткарууга талаптар жана эмгек сыйымдуулугунун (2 кредит) бөлүштүрүлүшүнө негиздемелер:

Бүтүрүүчү квалификациялык иш – студенттин билим берүү программасы боюнча алган теориялык жана практикалык билимдеринин жыйынтыгын көрсөтүүчү, өз алдынча аткарылуучу илимий-изилдөө иши болуп саналат.

Квалификациялык ишке коюлуучу реалдуу талаптар (520100 – Химия багыты, “Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза” профили)

1. Мазмуну жана тематикасы

Квалификациялык иштин темасы "Химиялык-экологиялык, криминалистикалык экспертиза" профилине жана билим берүү программасынын максаттарына толук жооп бериши керек. Темалар экологиялык коопсуздук, криминалистикалык анализ, химиялык экспертиза, токсикологиялык баалоо, айлана-чөйрөнүн булганышын идентификациялоо, аналитикалык ыкмаларды колдонуу жана алардын ишенимдүүлүгүн баалоо сыяктуу багыттарды камтышы зарыл.

Иште теориялык негиздер менен катар практикалык тажрыйбалардын натыйжалары айкалыштырылып, заманбап илимий-техникалык маалыматтар жана далилдүү фактылар колдонулушу талап кылынат.

Теманын актуалдуулугу — экологиялык абалды жакшыртуу же укуктук-илимий экспертизанын сапатын жогорулатуу өңдүү практикалык көйгөйлөрдү чечүүгө багытталышы шарт.

2. Түзүмү жана формасы

Квалификациялык иш төмөнкү негизги түзүмдө даярдалышы керек:

- Киришүү бөлүмү (теманын актуалдуулугу, максаты, милдеттери);
- Илимий адабияттарды талдоо (улуттук жана эл аралык булактар);
- Методологиялык негиздер (изилдөө ыкмалары, колдонулган шаймандар жана лабораториялык протоколдор);
- Негизги бөлүм (тажрыйбалык иштер, эксперименттик маалыматтар жана алардын талдоосу);
- Жыйынтык жана сунуштар;
- Колдонулган адабияттардын тизмеси (ГОСТ талаптарына ылайык);
- Тиркемелер (графиктер, сүрөттөр, таблицалар, протоколдор ж.б.).

Иш формалдуу талаптарга жана билим берүү мекемеси бекиткен жазуу эрежелерине (шрифт, интервал, талаа, барак көлөмү ж.б.) ылайык даярдалууга тийиш.

Ошондой эле иште академиялык адеп, плагиаттан алыс болуу жана кесиптик этика талаптары толук сактылышы керек.

3. Көлөмү жана сапаты

Квалификациялык иштин көлөмү орточо 40–60 бет аралыгында болушу керек (кошумча тиркемелерден тышкары). Илимий изилдөө иши методологиялык жактан негизделип, натыйжалар так, ишенимдүү жана далилдүү болушу шарт.

Текст логикалык ырааттуулукта жазылып, ой жүгүртүү тереңдиги, аналитикалык деңгээл жана илимий стилге жооп берген тил нормалары менен берилиши талап кылынат.

4. Изилдөө жана практикалык мааниси

Квалификациялык иштин жыйынтыктары:

- Экспертизалык ишмердүүлүктө колдонулуучу жаңы ыкмаларды сунуш кылуу;
- Зыяндуу химиялык заттарды аныктоодо колдонулуучу анализ ыкмаларын жакшыртуу;
- Криминалистикалык жана экологиялык экспертиза үчүн ишенимдүү маалыматтарды берүү;
- Айлана-чөйрөнү коргоого жана адамдын коопсуздугун камсыздоого багытталган чечимдерди сунуштоо мүмкүнчүлүгүн түзүшү зарыл.

Иштелип чыккан сунуштар реалдуу практикалык шарттарда колдонууга ылайык болушу керек.

5. Автономиялык жана жоопкерчиликтүү аткарылышы

Квалификациялык иш толугу менен студенттин өз алдынча илимий-изилдөө жана аналитикалык жөндөмдөрүн көрсөтүүгө багытталат. Ишти аткаруу процессинде студент теманын татаалдыгына жараша лабораториялык жана талаа иштерине тартылышы мүмкүн.

Ар бир этапта студент илимий жетекчи менен тыгыз кызматташып, белгиленген графикке ылайык отчет берип турушу керек. Акыркы натыйжа студенттин кесипке даярдыгын, илимий-практикалык ой жүгүртүүсүн жана чыгармачыл потенциалын чагылдырышы зарыл.

Квалификациялык иштин темалары практикалык мааниге ээ болуп, жергиликтүү деңгээлдеги актуалдуу социалдык, экономикалык, экологиялык же тармактык көйгөйлөрдү чечүүгө багытталышы керек. Теманын актуалдуулугу студенттин өз алдынча изилдөө жүргүзүүсүнө, чыгармачыл жана илимий ой жүгүртүүсүнүн өнүгүшүнө, аналитикалык жөндөмдөрүнүн өрчүшүнө өбөлгө түзөт. Ошондой эле бул иш кесиптик даярдыкты тереңдетүүгө, адистик боюнча реалдуу чөйрөдө өзүн ишенимдүү көрсөтүүгө жана келечектеги эмгек рыногунда атаандаштыкка жөндөмдүү адис катары калыптанышына көмөкчү болот.

10-БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫНЫН БАЗАЛЫК ОКУУ ПЛАНЫНЫН ҮЛГҮСҮ

Блоктор	Циклдер	Циклдин багыттары	Дисциплиналар	Кредиттердин топторго бөлүнүшү			Сааттардын бөлүнүшү			1-окуу жылы		2-окуу жылы		3-окуу жылы		4-окуу жылы		...
				“A”	“B”	“C”	Баары	Аудтор.	СӨАИ	1-семестр	2-семестр	3-семестр	4-семестр	5-семестр	6-семестр	7-семестр	8-семестр	...
1-блок	1-цикл. Жалпы билим берүү	Тилдик жана коммуникативдик көндүмдөр																
		Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар																
		Soft skills көндүмдөр																
		STEM көндүмдөр																
		Дене тарбия																
	2-цикл. Жалпы кесиптик билим берүү	**Жалпы кесиптик дисциплиналар**																
	3-цикл. Кесиптик билим берүү	**Кесиптик дисциплиналар**																
2-блок	**Практикалар**																	
3-блок	**Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация**																	

Окуу планынын биринчи блогу 3 циклден турат, алар: жалпы билим берүү цикли, жалпы кесиптик билим берүү цикли жана кесиптик билим берүү цикли.

Жалпы билим берүү цикли “Тилдик жана коммуникативдик көндүмдөр”, “Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар”, “Soft skills көндүмдөр (жумшак көндүмдөр)”, “STEM көндүмдөр” аталышындагы багыттарга (дисциплиналардын каталогу) бөлүнгөн. Ар бир багытка 3төн кем эмес

дисциплина сунушталат жана дисциплиналардын каталогун билим берүү уюму аныктайт. Билим алуучулар багыттарга сунушталган дисциплиналарды өз алдынча тандай алат.

Базалык окуу планынын бардык циклдеги окуу дисциплиналары милдеттүүлүк даражасы жана мазмунун өздөштүрүүнүн ырааттуулугу боюнча «А», «В», «С» топторуна бөлүнөт:

«А» – дисциплиналардын ырааттуулугу сакталган, базалык окуу планда көрсөтүлгөн семестрде жана окууга милдеттүү болгон дисциплиналар.

«В» – дисциплиналардын ырааттуулугу мааниге ээ эмес, милдеттүү окууга тийиш. Билим алуучулар бул топтогу дисциплиналарды көрсөтүлгөн окуу жылдарга өз алдынча каалаган семестрлерде пландаштырып окуйт.

«С» – «С» тобуна билим берүү уюму тарабынан кесиптик цикл үчүн дисциплиналардын каталогу (тандоо курстары) сунушталат жана билим алуучулар ар бир каталогдон өз каалосу бир дисциплинаны гана тандап окуйт. Бир каталогго тектеш (бири-бирине байланышкан) 3 (үч) дисциплина сунуташталууга тийиш. Бул топтогу дисциплиналардын семестрлери окуу планында так көрсөтүлүүсү керек

«С» тобу базалык окуу планынын «А» тобундагы дисциплиналарды тереңдетүүгө, эмгек рыногунун талаптарын жана илимдин-техниканын жетишкендиктерин эске алуу менен бүтүрүүчүнүн атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн камсыз кылуу үчүн кошумча компетенцияларга ээ болууга мүмкүндүк берет.

«С» – тобундагы дисциплиналар эмгек рыногунун талаптарын жана илимдин-техниканын жетишкендиктерин эске алуу менен ар бир окуу жылында жаңыланып туруусу мүмкүн.

2-тиркеме

<u>Педагогикалык эмес</u> багыттардын базалык окуу планынын жалпы эмгек сыйымдуулугунун бөлүштүрүлүшү (бакалавриат)

<table>
<tr><td colspan="3">Базалык окуу планынын структурасы</td><td colspan="3">Билим берүү программасынын блокторунун жана топторунун эмгек сыйымдуулугу (кредит)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">1-блок</td><td colspan="2" rowspan="2">Дисциплиналар</td><td>«А»</td><td>«В»</td><td>«С»</td></tr>
<tr><td colspan="3">202-216 кредит</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Циклдер</td><td>Жалпы билим берүү цикли</td><td></td><td>24 кредит</td><td></td></tr>
<tr><td>Кесиптик цикл</td><td colspan="3">178-192 кредит</td></tr>
<tr><td>Жалпы кесиптик билим берүү цикли</td><td>-</td><td>8 кредит**
(20-25%)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Кесиптик билим берүү цикли</td><td>40%-50%</td><td>25%-30%</td><td>25%-30%</td></tr>
<tr><td>2- блок</td><td colspan="2">Практика</td><td colspan="3">20-30 кредит</td></tr>
<tr><td>3-блок</td><td colspan="2">Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация</td><td colspan="3">4-8 кредит</td></tr>
<tr><td colspan="3">Билим берүү программасынын жалпы эмгек сыйымдуулугу</td><td colspan="3">240 кредиттен кем эмес</td></tr>
</table>

Эскертүү:

***– “В” тобундагы 8 кредит “Ишкердүүлүктүн негиздери” дисциплинасына 4 кредит жана “Илим изилдөөнүн негиздери” дисциплинасына 4 кредит бөлүнөт. Бул дисциплиналар туруктуу өнүгүүнүн максаттарына ылайык окутулат.*

Жалпы кесиптик дисциплинар циклинин“В” тобунунун эмгек сыйымдуулугу - бекитилген 8 кредитти кошкондо 20-25 % түзөт.

8-тиркеме

<u>Педагогикалык эмес</u> багыттардын базалык окуу пландарындагы милдеттүү дисциплиналардын циклдер боюнча бөлүштүрүлүшү жана эмгек сыйымдуулугу

Блоктор	Циклдер	Циклдин багыттары	Дисциплиналар	Кредиттердин топторго бөлүнүшү			Сааттардын бөлүнүшү			1-окуу жылы		2-окуу жылы		3-окуу жылы		4-окуу жылы	
				“А”	“В”	“С”	Баары	Аудит.	СӨАИ	1-семестр	2-семестр	3-семестр	4-семестр	5-семестр	6-семестр	7-семестр	8-семестр
1-блок	1-цикл. Жалпы билим берүү (24 кредит)	Тилдик жана коммуникативдик көндүмдөр	Кыргыз тили		4												
			Орус тили		4												
			Дисциплиналардын 4-каталогу Чет тилдери		4												
		Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар	Дисциплиналардын 1-каталогу (3-тиркеме)		4												
		Soft skills көндүмдөр	Дисциплиналардын 2-каталогу (3-тиркеме)		4												
		STEM көндүмдөр	Дисциплиналардын 3-каталогу (3-тиркеме)		4												
		Кошумча дисциплиналар	Дене тарбия		240-360с												
	2-цикл. Жалпы кесиптик билим берүү	Жалпы кесиптик дисциплиналар	Илим изилдөөнүн негиздери (Туруктуу өнүгүүнүн максаттарына ылайык)		4												
			Ишкердүүлүктүн негиздери (Туруктуу өнүгүүнүн максаттарына ылайык)		4												
	3-цикл. Кесиптик билим берүү	Кесиптик дисциплиналар															
2-блок	Практикалар (20-30 кредит)																
3-блок	Мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестация (4-8 кредит)																
Билим берүү программасынын жалпы эмгек сыйымдуулугу				240 кредиттен кем эмес													

12-тиркеме

Базалык окуу планынын “<u>Жалпы билим берүү цикли</u>” үчүн дисциплиналардын каталогу

Эскертүү*: Жалпы билим берүү циклинин “дисциплиналар каталогундагы” дисциплиналар студент тарабынан тандалат.*

Каталогдун номери	Каталогдун багыты	Каталогдогу дисциплиналардын аталыштары	Кредиттин көлөмү
Дисциплиналардын 1-каталогу	Улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктар багыты	Ата мекен тарыхы, улуттук баалуулуктар жана маданият	4
		Философия, улуттук жана жалпы адамзаттык баалуулуктардын философиясы	
		Кыргызстандын географиясы	
		Кесиптик чөйрөдөгү экологиялык билим жана маданият	
		Манас таануу	
		...	
Дисциплиналардын 2-каталогу	**Soft skills** көндүмдөрү	Долбоордук практикум	4
		Сынчыл ой жүгүртүү, ой жүгүртүүнү дизайндоо	
		Өзүн-өзү тарбиялоо жана психология	
		...	
Дисциплиналардын 3-каталогу	**STEM** көндүмдөр	Тармактык математика	4
		Кесиптик ишмердиктеги санарип технологиялары	
		Заманбап табигый билим берүүнүн концепциясы	
		...	
Дисциплиналардын 4-каталогу	Тилдик жана коммуникативдик көндүмдөр	Англис тили	4
		Кытай тили	
		Корей тили	
		Немец тили	
		....	