КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

ОШ МАМЛЕКЕТТИК ПЕДАГОГИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИЯТ ТААНУУ – ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

«Каралды»
ОшМПУнун Окуу-усулдук кеңеши
протокол № 3
проректору б.и.к, профессор
К.Т.Раимбеков _____
"29" 04 2022-ж.

«Бекитемин»
ОшМПУнун Окумуштуулар кеңеши
Протоколь № 7
ректор, п.и.д., профессор
Б.Зулуев _____
"4" 07 2022-ж.
Каттоо № _____

550100 «Табигый илимий билим берүү» багытынын

НЕГИЗГИ БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАСЫ

Ош – 2022

Негизги билим берүү программасы Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча жогорку кесиптик мамлекеттик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын талаптарын эске алуу менен түзүлгөн.

Негизги билим берүү программасы факультеттин жыйынында каралып, "17" 03 2022-ж. № 4 токтому менен бекитилди.

Иштеп чыккандар:

ТТГФ нын деканы: б.и.к., доцент Долонова Г.М.

БХЖП каф.башчысы: х.и.к., проф Бабеков А.У.

ТИ кафедрасынын башычысы: т.и.к., доцент Куйчиев А.С.

ТИ каф.профессору: г.и.д., проф. Топчубаев А.Б.

ТТГФнын окуу ишетири боюнча орун басары окутуучу Илиязов Ж.И.

ТТГФ нын илимий иштери боюнча орун басары улук окут. Сагынбаева Г.А.

Фак.ОУК төрайымы: улук окутуучу Абжапарова А.М.

Ош көп профилдүү колледжинин директору: Молошев З.И.

ОшМУнун жалпы Билим берүү мектебинин директору: Азилбек уулу Истамбек

МАЗМУНУ

1. **ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР**
1.1. 550100 Табигый илимий билим берүү багытынын бакалавр баскычындагы адистерди даярдоонун негизги билим берүү программасы (мындан ары НББП).....4
1.2. Терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар.....4
2. КОЛДОНУУ ТАРМАКТАРЫ
2.1. **НББП окуу жайдагы окуу процессин жөнгө салуучу документ **6
2.2. 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча адистерди даярдоонун НББПсын колдонуучулар.....6
2.3. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим денгээлине талаптар.....6
2.3.1. Абитруенттердин ЖКББ НББПны өздөштүрүүсүнүн формалары.....6
2.3.2.Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим денгээли жөнүндөгү документтер.....6
3. КЕСИПКЕ ДАЯРДООНУН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ
3.1. Кыргыз Республикасында 550100 "Табигый илимий билим берүү" багытынын адистиктерин даярдоодонун ишке ашырылышы.....7
3.2. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү.....7
3.3. ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы окуу жүктөмү.....7
3.4. 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча адистерди даярдоонун НББПсынын максаттары **7**
3.4.1. ЖКББПнын НББПнын 550100 Табигый илимий билим берүү багытынын максатына ылайык кадрларды даярдоо жана инсандык тарбиялоо.....7
3.4.2. Табигый илимий билим берүү адистиктеринин бакалавриат баскычындагы бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик мүнөздөмөсү 8
3.5. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердик чөйрөсү.....8
3.6. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин обьектилери.....8
3.7. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин түрлөрү.....8
3.8. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин милдеттери..... .9
4. **НББПны ИШКЕ АШЫРУУНУН ШАРТТАРЫНА ЖАЛПЫ ТАЛАПТАРЫ** 9
5. 550100 ТАБИГЫЙ ИЛИМИЙ БИЛИМ БЕРҮҮ БАГЫТЫ БОЮНЧА НББПны ИШКЕ АШЫРУУНУН ТАЛАПТАРЫ
5.1. Табигый илимий билим берүү багыты боюнча программаны өздөштүргөн бүтүрүүчү ээ болуучу компетенциялар.....13
5.2. НББПнын структурасы (бакалавр НББПнын структурасынын талаптары боюнча).....15
5.3. НББПны ишке ашыруу шарттарына карата талаптар
5.3.1. ЖКББ НББПны ишке ашыруунун кадрдык камсыздалышы.....17
5.3.2.Окуу процессинин окуу-методикалык жана маалыматтык камсыздалышы.....19
5.3.3. Окуу процессинин материалдык-техникалык камсыздалышы.....19
6. ЖКББ НББПсын ӨЗДӨШТҮРҮҮ САПАТЫН БААЛОО СИСТЕМАСЫНЫН НОРМАТИВДИК-МЕТОДИКАЛЫК КАМСЫЗДАЛЫШЫ
7. ТИРКЕМЕЛЕР
7.1. Окуу планы.....24
7.2. Жумушчу окуу планы.....31
7.3. Компетенциялардын матрицасы 40
7.4. Дисциплиналардын аннотациясы.....68

1. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР

1.1. 550100 Табигый илимий билим берүү багытынын бакалавр баскычындагы адистерди даярдоонун негизги билим берүү программасы (мындан ары НББП)

550100 Табигый илимий билим берүү багытындагы биология, химия жана география адистиктери боюнча Мамлекеттик билим берүү стандарты Кыргыз Республикасынын Билим берүү жөнүндө мыйзамына жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн Билим берүү жаатында аныктаган башка ченемдик укуктук актыларына ылайык Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтү аныктаган тартипте бекитилген.

Мамлекеттик билим берүү стандарты бакалавр академиялык даражадагы адистиктерди даярдоо боюнча негизги кесиптик билим берүү программаларын ишке ашыруучу бардык жогорку окуу жайлар үчүн уюштуруучулук-укуктук түрлөрүнө (формаларына) карабастан милдеттүү болуп эсептелет.

1.2.Терминдер, аныктамалар, белгилөөлөр, кыскартуулар.

1.2.1. Кыргыз Республикасынын Кесиптик жогорку билим берүүнүн мамлекеттик стандартында Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» мыйзамына жана Кыргыз Республикасында нормативдик – укуктук актыларында белгиленген тартипте кабыл алынган кесиптик жогорку билим берүү жаатындагы эл аралык документтерге ылайык төмөнкүдөй терминдер жана аныктамалар пайдаланылат:

- **негизги билим берүү программасы (НББП)** - максаттарды, күтүлүүчү натыйжаларды, даярдоонун тийиштүү багыты боюнча билим берүү жараянын ишке ашыруунун мазмунун жана уюштурулушун чегерүүчү (регламенттөөчү) окуу, усулдук (методикалык) иш кагаздардын топтому (документтердин жыйындысы);
- **даярдоонун багыты** - ар түрдүү профилдеги пайдубалдуу (фундаменталдуу) даярдоонун жалпылыгынын негизиндеги интеграцияланган жогорку кесиптик билимдүү бакалаврларды жана магистрлерди даярдоо үчүн жогорку билим берүү программаларынын жыйындысы;
- **модуль** - окутуунун, тарбиялоонун максаттарына жана натыйжаларына карата белгилүү бир логикалык жыйынтыкка ээ болгон окуу дисциплинасынын бөлүгү;
- **компетенциясы** - кесиптик ишине тийиштүү тармагындагы жеке сапаттардын, билимдердин, ыктардын жана жүргүзүү үчүн зарыл болгон динамикалуу комбинация;
- **компетенттүүлүк (зиректүүлүк)** - тийиштүү тармакта кесиптик иш жүргүзүү үчүн зарыл болгон жекече сапаттардын, билимдердин, көндүмдөрдүн (ыктардын) жана билгичтиктердин кыймылдуу комбинациясы;
- **багыты** - негизги билим берүү программасынын конкреттүү бир түргө багытталышы жана (же) кесиптик иш обьекти;
- **компетенттүүлүк багыт** – билим берүү процессин уюштуруу, мазмунун тандоо, максатын аныктоо, билим берүү технологиясын тандоону жана билим берүү натыйжаларын баалоого, билим берүү натыйжасы катары окуу жайдын бүтүрүүчүлөрүнүн компетенцияларынын жыйындысы жана компетенцияларды калыптануу деңгээлдери;
- **бакалавр** - академиялык даража, ал 4 жылдан кем эмес окуу мөөнөтү менен билим берүүнүн тийиштүү негизги билим берүү программаларын ийгиликтүү өздөштүргөн адамдарга аттестациянын 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;
- **ECTS (Европа Кредит ташуу системасы)-** билим берүү программасын же курсту өздөштүрүүдө студенттердин окуу иштерин эсепке алуунун жалпы европалык шкаласы.

- **кредит (зачеттук бирдик)** – ЖОЖдун толук курсун бүтүрүү үчүн керектелүүчү саат көлөмүнө салыштырмалуу студенттин бир жылдык окуган дисциплиналарынын академиялык жүктөмдөрүнүн сандык бирдиги;
- **профиль** – НББПнын кесиптик ишмердүүлүктүн так обьектине же түрүнө багытталышы;
- **окутуунун натыйжалары** – негизги билим берүү программасынын модулу боюнча студент ээ болгон компетенциялар;
- **кесиптик ишмердүүлүктүн түрү** – билим берүүгө багытталган системалар, предметер, кубулуштар, процестер;
- **кесиптик ишмердүүлүктүн тармагы – ар түрдүү илимий, социалдык, экономикалык, өндүрүштүк обьекттеринин жыйындысы.**
- **дисциплиналардын цикли** - окутуунун, тарбиялоонун белгиленген максаттарына жана натыйжаларына карата белгилүү бир логикалык жыйынтыкка ээ болгон билим берүү программасынын бир бөлүгү же окуу дисциплиналардын жыйындысы;
- **жалпы компетенттүүлүк** – жалпы ишмердиктерди аткарууда пайда болгон маселелерди чечүүдө колдонулуучу билимдердин жана билгичтиктердин, практикалык тажрыйбалардын негизинде ийгиликтүү аракеттенүү жөндөмдүүлүгү;
- **кесиптик компетенттүүлүк** - кесиптик ишмердикке байланыштуу маселелерди чечүүдө билимдердин жана билгичтиктердин, практикалык тажрыйбалардын негизинде ийгиликтүү аракеттенүү жөндөмдүүлүгү;
- **жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги программасы** - даярдоонун тийиштүү багыты боюнча билим берүү процессин ишке ашыруунун мазмунун, максаттарын, күтүлүүчү натыйжаларын аныктоочу жана уюштурулушун регламентөөчү окуу-усулдук документтердин жыйындысы;

НББПдагы кыскартуулар:

МББС - Мамлекеттик билим берүү стандарты;

ЖКББП - жогорку кесиптик билим берүү программасы;

НББП - негизги билим берүү программасы;

ЖОЖ -жогорку окуу жайы;

ОМБ - окуу-методикалык бирикме;

НББПДЦ- негизги билим берүү программасынын дисциплиналарынын цикли;

ЖИК - жалпы илимий компетенциялар;

ИК - инструменталдык компетенциялар;

КК- кесиптик компетенциялар;

ККК –кошумча киргизилген компетенциялар;

СЖЖМК- социалдык, жеке жана жалпы маданий компетенциялар;

ОН – окутуунун натыйжалары;

ОТП - окуу-талаа практикасы;

ЖК - ЖОЖдук компонент;

ТК - тандоо курстары;

ББ - базалык бөлүк;

ВБ - вариативдик бөлүк;

ОПК - окутуучу-профессордук курам

ТТК - табият таануунун концепциясы

ОУК - окуу-усулдук кеңеш

ТИББ - табигый илимий билим берүү

ОСМ-окуу сабактарынын мерчеми

ДЦ- дисциплиналардын цикли

2. НББПнын КОЛДОНУУ ТАРМАКТАРЫ

2.1. НББП окуу жайдагы окуу процессин жөнгө салуучу документ

Бакалавр академиялык даражасын берүүнүн **550100 Т**абигый илимий билим берүү багытынын адистиктери үчүн Кыргыз Республикасынын Билим берүү жөнүндө мыйзамына, Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги тарабынан иштелип чыккан мамлекеттик стандартына, билим берүү чөйрөсүндөгү Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актыларына жана Ош мамлекеттик педагогикалык университетинин Уставына ылайык иштелип чыгып, бекитилген.

2.2. 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча адистерди даярдоонун НББПсын колдонуучулар

- Окуу жайдын администрациясы жана окуу усулдук бирикмеси (профессордук-окутуучулук курам), программаны иштеп чыгуучу, натыйжалуу ишке ашыруучу жооптуулар;
- Илимдин, техниканын жетишкендиктерин эске алуу менен кесиптик билим берүү программаларын педагогикалык билим берүү жана бул чөйрөдөгү социалдык чөйрө жана кадрларды даярдоо деңгээли;
- НББНны өздөштүрүү иш-чараларын натыйжалуу жүзөгө ашырууга жооптуу студенттерди даярдоо
- тиешелүү кесиптик чөйрөдөгү адистердин жана жумуш берүүчүлөрдүн бирикмелеринин иш-аракеттер;
- базалык өнүгүүнү камсыз кылган окуу-методикалык бирикмелер жана кеңештер, ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдын атынан билим берүү программалары,билим берүү тармагы, базалык өнүгүүнү камсыз кылган окуу-методикалык бирикмелер жана кеңештер;
- каржылоону камсыз кылган мамлекеттик аткаруу органдары жогорку кесиптик билим;камсыз кылган ыйгарым укуктуу мамлекеттик аткаруу органдары жогорку кесиптик тутумдагы мыйзамдардын сакталышын контролдоо, мамлекеттик аккредитацияны (күбөлөндүрүүнү) жана контролду жүзөгө ашыруучу субъекттер, жогорку кесиптик билим берүү жаатындагы сапат.

2.3. Абитуриенттердин (талапкерлердин) билим денгээлине, даярдыгына талаптар

2.3.1. НББПга ылайык абитруенттердин билим денгээлине коюлуучу талаптар

Жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги программаларын 550100 – Табигый илимий билим берүү боюнча адистиктери боюнча өздөштүрүү формалары: күндүзгү жана сырттан окууга кабыл алуу үчүн жалпы орто билимге же жогорку кесиптик билимге ээ болуусу зарыл;

2.3.2. Абитуриенттердин (талапкерлердин) даярдыгынын билим денгээли жөнүндөгү документтер.

Абитуриент окууга тапшыруу үчүн мамлекттик үлгүдөгү төмөндөгү документтердин бирөөсүн алып келүүсү керек:

- Жалпы орто билими тууралуу аттестат (же жогорку кесиптик);
- ЖРТнын сертификаты (110дон жогорку балл менен);

3. КЕСИПКЕ ДАЯРДООНУН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

3.1. Кыргыз Республикасында 550100 “Табигый илимий билим берүү” багытынын адистиктерин даярдоодонун ишке ашырылышы

Бакалаврларды даярдоо үчүн жогорку билим берүүнүн жалпы билим берүү программасын толук өздөштүргөн жана белгиленген тартипте мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациядан ийгиликтүү өткөн ЖОЖдордун бүтүрүүчүлөрүнө "бакалавр" академиялык даражасы ыйгарылган жогорку билим жөнүндө диплом берилет.

3.2.ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү.

550100 Табигый илимий билим берүү багытындагы адистиктерди даярдоодогу өздөштүрүү формалары: күндүзгү жана сырттан окуу. Жогорку кесиптик билим берүүнүн адистиктери боюнча билим берүүнүн негизги программаларын өздөштүрүүнүн ченемдик мөөнөтү:

Күндүзгү окуу формвсы: 4 жылды түзөт.

Сырттан окуу формасы: 5 жылды түзөт.

3.3.ЖКББ НББПны өздөштүрүүнүн жалпы окуу жүктөмү

Күндүзгү окуу формасы боюнча негизги билим берүү программасынын пайдаланылган учурда өздөштүрүүнүн нормативдүү мөөнөтү 1 жыл. Биология, химия жана география адистиктерин даярдоодогу НББПны өздөштүрүүнүн жалпы эмгек сыйымдуулугу 240дан кем эмес кредитке (чегерим бирдикке) барабар. Күндүзгү окуу формасы боюнча окуу жылындагы НББПнын эмгек сыйымдуулугу 60 дан кем эмес кредитке (чегерим бирдик) барабар. Бир окуу семестринин эмгек сыйымдуулугу 30 кредитке (чегерим бирдик) барабар (окуу процесси эки семестрлик болуп түзүлгөн учурда). Студенттин окуу ишинин бир кредити зачеттук бирдиги 30 саатына барабар (анын ичинде анын аудиториялык, өз алдынча иштери жана аттестациянын бардык түрлөрү кирет).

3.4. 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча адистерди даярдоонун НББПсынын максаттары

НББПнын максаттары:

1-максаты. Гуманитардык, социалдык-экономикалык жана математикалык негизги билимдерди берип, тил билген, атаандаштыкка жөндөмдүү, кесиптик компетенциялары калыптанган адистерди даярдоо.

2-максаты. Табигый илимдерди окутууда педагогикалык-психологиялык жана методикалык компетенцияларды калыптандыруу, заманбап окутуу технологияларын колдоно билген адистерди даярдоо.

3-максаты. Биология жана табигый илимдер боюнча заманбап теориялык жана практикалык билимдерди берип, тиешелүү адистик муктаждыктарды камсыз кылуу.

4-максаты. Педагогикалык жана табигый илимдерге таянуу менен илимий изилдөө жүргүзүү жөндөмдөрүн, чыгармачылыкты, анализ жана өз алдынча иштөө компетенцияларын өнүктүрүү.

3.4.1. ЖКББПнын НББПнын 550100 Табигый илимий билим берүү багытынын максатына ылайык кадрларды даярдоо жана инсандык тарбиялоо

Окутуу жаатында, 550100 багыты боюнча ЖКББПнын НББПнын максаты

• Табигый илимий билим берүү багыты бул:

• үзгүлтүксүз кесиптик маселелерди чечүүгө жөндөмдүү мугалимди даярдоо
• тез өзгөрүлүп жаткан дүйнөдөгү компетенттүүлүккө негизделген билим берүү;
• негиздерине окутуу, жогорку кесипкөй адиске ээ болуу
• бүтүрүүчүгө ийгиликтүү чечүүгө мүмкүндүк берген атайын билим берүү;
• тез өзгөрүп жаткан дүйнөдөгү кесиптик милдеттер жана өнүгүүнү жүзөгө ашыруу жана социалдык-экономикалык процесстерди өркүндөтүүгө багытталган изилдөө;
• Кыргызстанда жана анын чегиндеги микро жана макро деңгээлдеги кубулуштар болушу керек
• өбөлгө түзгөн универсалдуу жана предметтик мүнөздөгү компетенттүүлүктөр анын социалдык мобилдүүлүгү жана эмгек рыногундагы туруктуулугу.

3.4.2. Табигый илимий билим берүү адистиктеринин бакалавриат баскычындагы бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик мүнөздөмөсү

Инсанды тарбиялап өстүрүүдө 550100 Табигый илимий билим берүү боюнча НББП сынын максаты болуп студенттерде максатка умтулуу, уюштуруучулук, жоопкердүүлүк, жарандык, коммуникативдик, толеранттуулук, сапаттарын калыптандыруу жана үзгүлтүксүз билим алуунун алкагында кесиптикөйлүгүн, жалпы маданиятын өстүрүү, өзүн өзү реализациялоо, өзүн өркүндөтүү ж.б.

3.5. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердик чөйрөсү.

550100 "Табигый илимий билим берүү" программасынын бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик тармактарына билим берүү, илимий изилдөө, тарбиялоо жана социалдык иш кирет.

Бүтүрүүчүлөр, эгерде алардын билим деңгээли жана алынган компетенциялары кызматкерлер үчүн квалификациялык талаптарга жооп берсе, кесиптик ишмердүүлүктүн башка тармактарында жана/же тармактарда иштей алышат.

3.6. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин обьектилери.

550100 Табигый илимий билим берүү багытынын бүтүрүүчүлөрүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндөгү обьектилери: билим берүү (мектеп, лицей, колледж, ЖОЖ), илимий жана изилдөө мекемелери, жаратылыш ресурстарын жана экологиялык системаларды башкаруу тармактары, билим берүү жана илим жаатындагы мамлекеттик жана муниципалдык органдар.

3.7. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин түрлөрү. Бүтүрүүчүлөр үчүн кесиптик ишмердүүлүктүн түрлөрү:

Педагогикалык ишмердүүлүктө:

- Айлана-чөйрөбүз жөнүндөгү илимий билим системаларын колдонуу, ар кандай көз караштарды жана маданий ар түрдүүлүктү кабыл алуу жана туруктуу өнүгүү концепциясын түшүнүү.
- Жаратылыш таануу билим берүү жаатындагы билим берүү процессин заманбап, илимий негизделген окутуу технологияларын колдонуу менен студенттердин муктаждыктарына жана жетишкендиктерине ылайык пландаштыруу жана ишке ашыруу.
- Студенттердин жетишкендиктерин баалоо үчүн ар кандай куралдарды жана критерийлерди (рефераттар, баяндамалар, тезистер, эсселер, портфолиолор, кейс-стадилер ж.б.) колдонуу. Билим берүү программасын өз алдынча тандоо, ага дидактикалык материалдарды тандоо жана иштеп чыгуу, ошондой эле аларды педагогикалык ой жүгүртүүгө негизделген билим берүү процессинде колдонуу.
- Студенттерде демократиялык коомдо жашоо үчүн зарыл болгон баалуулук багыттарын өнүктүрүү: жарандык жана патриоттук ишенимдер, толеранттуулук, маданий ар түрдүүлүк, социалдык укуктар жана инклюзияны кабыл алуу. Көп маданияттуу чөйрөдө иштөө жана көп маданияттуу билим берүү жана тарбиялоо

принциптерин ишке ашыруу. Студенттердин социалдашуусуна жана кесиптик өзүн-өзү аныктоосуна шарттарды түзүү, аларды аң-сезимдүү кесип тандоого даярдоо.

- Ар кандай куралтагы окуучуларда окуу үчүн коопсуз (психологиялык, социалдык жана физикалык) билим берүү чөйрөсүн түзүү, дени сак жашоо образынын көндүмдөрүн өнүктүрүү, айлана-чөйрөнү коргоо, энергияны үнөмдөө, жаратылыш ресурстарын рационалдуу пайдалануу жана климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашуу.
- Төмөнкү сабактар боюнча сабактарды пландаштыруу: биология, химия жана география, программанын белгилүү бир темаларын жана бөлүмдөрүн эске алуу менен жана стандарттарга ылайык.

Уюштуруп-башкаруу ишмердүүлүктө:

- Кесиптик ишмердүүлүктө ченемдик-укуктук билимдерди колдонуу жана этикалык принциптерди сактоо.
- Кесиптик ишмердүүлүктө туруктуу өнүгүү принциптерин эске алуу, билим берүү процессинде окуучулардын ден соолугун жана коопсуздугун коргоо үчүн шарттарды түзүү.
- Кесиптик ишмердүүлүктөгү көйгөйлөрдү чечүү үчүн коомдук жана билим берүү уюмдары, балдар топтору жана ата-энелер менен өз ара аракеттенүүнү уюштуруу.
- Билим берүү процессинин бардык катышуучуларынын ортосунда позитивдүү жана конструктивдүү инсандар аралык мамилелерди уюштуруу.

Кесиптик жактан өнүктүрүү ишмердүүлүктө:

- Жаратылыш таануу илимдеринин билим берүү чөйрөсүндөгү (биология, химия, география) билим берүү иш-чараларында педагогикалык жана кесиптик рефлексияларды жүргүзүү.
- Кесиптик рефлексияга негизделген жеке өнүгүү үчүн максаттарды коюу.
- Кесиптик өз алдынча билим алууну жана жеке өсүүнү жүргүзүү,келечектеги билим берүү траекториясын жана кесиптик карьерасын пландаштыруу.

Бүтүрүүчүлөр негизинен даярдалган кесиптик ишмердүүлүктүн конкреттүү түрлөрү алардын билим берүү программасынын мазмунун аныкташы керек, ал университет тарабынан тиешелүү кесиптик стандарттын (эгер бар болсо) негизинде же кызыкдар жумуш берүүчүлөр менен биргеликте иштелип чыккан.

3.8. Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердигинин милдеттери

НББП билим берүүнүн максаттарын, окутуунун натыйжаларын, мазмунун, билим берүү процессинин реализациялоо технологияларын жана шарттарын, ушул багыт боюнча бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун баалоо сапатын жана төмөнкүлөрдү өз ичине камтуу менен: окуу планын, окуу процессинин графигин, окуу курстарынын жумушчу программаларын, предметтерди, дисциплиналарды (модулдар), студенттерди даярдоо сапатын камсыздаган жана башка материалдарды, андан сырткары окуу календардык графикти жана тиешелүү билим берүү технологиясын реализациялоону камтыган усулдук материалдарды регламенттештирет.

НББП окутуунун мокаксатын жана натыйжаларын, мазмунун, билим берүү процессин ишке ашыруунун шарттарын жана технологияларын, көрсөтүлгөн багыт боюнча бүтүрүүчүнү даярдоо сапатын баалоону жөнгө салат.

4. 550100 ТАБИГЫЙ ИЛИМИЙ БИЛИМ БЕРҮҮ БАГЫТЫ БОЮНЧА НББПНЫ ИШКЕ АШЫРУУНУН ШАРТТАРЫНА КАРАТА ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР

4.1. ЖОЖдун НББПны ишке ашыруудагы укуктарына жана милдеттерине карата жалпы талаптар.

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

ЖОЖдор илимдин, маданияттын, экономиканын, техниканын, технологиялардын жана социалдык чөйрөнүн өнүгүүсүн эске алуу менен, ЖОЖдо билим берүүнүн сапатынын кепилдигин камсыз кылуу боюнча төмөндөгүлөр камтылган сунуштарды кармануу менен жыл сайын НББПын жаңылап турууга милдеттүү:

- бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын камсыз кылуу боюнча стратегияларды иштеп чыгууда;
- билим берүү программаларын мезгил-мезгили менен рецензиялоонун мониторингинде;
- так макулдашылган өлчөмдөрдүн негизинде студенттердин билимдеринин жана билгичтиктеринин, бүтүрүүчүлөрдүн компетенцияларынын деңгээлин баалоонун объективдүү процедураларын иштеп чыгууда;
- окутуучулук курамдын сапатын жана компетенттүүлүгүн камсыз кылууда;
- бардык ишке ашырылуучу билим берүү программаларын жетиштүү ресурстар менен камсыз кылууда, аларды колдонуунун натыйжалуулугун көзөмөлдөөдө, анын ичинде окуп жаткандарды сурап билүү жолу менен;
- өзүнүн ишин (стратегиясын) баалоо жана башка билим берүү мекемелери менен катар коюп салыштыруу үчүн макулдашылган өлчөмдөр боюнча өзүн өзү изилдөөнү үзгүлтүксүз жүргүзүү;
- коомчулукту өзүнүн ишмердүүлүгүнүн жыйынтыктары, жаңыланууларысы, мерчемдери, тууралуу маалымдоо.

4.1.2. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү даярдоонун сапатын баалоо алардын учурдагы жетишкендиктерин, ортолук жана жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияларын өзүнө камтышы керек. Студенттерди жана бүтүрүүчүлөрдү алардын жекече жетишкендиктерин тийиштүү НББПнын этаптар боюнча же түпкү талаптарга ылайык келгидей аттестациялоо үчүн баалоочу каражаттардын типтүү тапшырмаларын, текшерүү жумуштарын, тесттерди ж.б. камтуучу, билимдерди, билгичтиктерди жана ээ болгон компетенциялардын деңгээлин баалоого мүмкүндүк берүүчү базалары түзүлөт. Баалоочу каражаттардын базаларын ЖОЖ иштеп чыгат жана бекитет.

Бүтүрүүчүлөрдүн квалификациялык иштеринин мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө карата талаптарды, жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестациясы тууралуу Жобону эсепке алуу менен жогорку окуу жайы аныктайт.

4.1.3. НББПны түзүү мезгилинде, бүтүрүүчүлөрдүн социалдык-инсандык компетенцияларын (мисалы, социалдык өз ара аракеттенүү компетенцияларын, өзүн өзү уюштурууну жана системалык-ишмердик мүнөздөгү өз алдынча башкарууну) калыптандыруудагы ЖОЖдун мүмкүнчүлүктөрү аныкталуусу керек. ЖОЖдор инсандын ар тараптуу өнүгүүсү үчүн зарыл болгон шарттарды түзүп, социо-маданий чөйрөнү калыптандырууга милдеттүү.

ЖОЖ окуу жараянынын социалдык-тарбиялык курамдарын – студенттик өз алдынча башкарууну, студенттердин коомдук уюмдардын иштерине катышуусун, спорттук жана чыгармачылык клубдарды, илимий студенттик коомдорду өнүктүрүүгө көмөктөш болууга милдеттүү.

4.1.4. Жогорку окуу жайынын НББПсы студенттин тандоосу боюнча окуу сабагын ар бир ДЦ вариативдүү бөлүгүнүн үчтөн биринен кем эмес көлөмүн түзүүсү керек. Студенттин каалоосу боюнча окуу сабактарын түзүүнүн тартибин ЖОЖдун окумуштуулар кеңеши аныктайт.

4.1.5. ЖОЖ студенттерге өзүнүн окуу программаларын түзүүгө катышуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга милдеттүү.

4.1.6. ЖОЖ НББПны түзүүдө студенттерди, алардын укуктары жана милдеттери менен тааныштырууга, студенттер тандап алган окуу сабактары алар үчүн милдеттүү болуп эсептелинерин, ал эми алардын суммалык эмгек сыйымдуулугу окуу жараянында каралгандан кем болбошу керек экендигин түшүндүрүүгө милдеттүү.

4.2. НББПны ишке ашыруудагы студенттин укуктарына жана милдеттерине карата жалпы талаптар.

4.2.1. Студенттер, студенттин тандоосу боюнча окуу сабактарын өздөштүрүүгө бөлүнгөн окуу убактысынын көлөмүнүн чектеринде НББПда алдын ала каралган айкын окуу сабактарын тандап алууга укуктуу.

4.2.2. Студент өзүнүн жекече билим алуу жол картасын түзүүдө, окуу сабактарын тандоо боюнча жана алардын келечектеги даярдоо профилине (адистештирүүнүн) тийгизе турган таасири тууралуу ЖОЖдон консультация алуу укугуна ээ.

4.2.3. НББПны өздөштүрүүдө натыйжалуулукка жетишүү максатында СЖЖМКны өнүктүрүү бөлүгүндө студенттер студенттик өз алдынча башкарууну өнүктүрүү, коомдук уюмдардын, спорттук жана чыгармачылык клубдардын, илимий студенттик коомдордун иштерине катыша алышат.

4.2.4. Студенттер ЖОЖдун НББПсында каралган бардык тапшырмаларды белгиленген мөөнөттөрдө аткарууга милдеттүү.

4.3. Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү анын аудиториялык жана аудиториядан тышкаркы (өз алдынча) окуу ишинин бардык түрлөрүн камтуу менен, жумасына 45 саат болуп белгиленет.

Күндүзгү окуу формасындагы бир аптадагы аудиториялык сабактардын көлөмүн, ЖКББнын деңгээлин жана даярдоонун багытынын өзгөчөлүгүн эске алуу менен, ар бир окуу сабагын окутууга бөлүнгөн жалпы көлөмдүн 35% дык чегинде, мамлекеттик билим берүү стандарты аныктайт.

4.4. Күндүзгү (кечки) окуу формасында аудиториялык сабактардын көлөмү жумасына 16 сааттан аз болбошу керек.

4.5. Сырттан окуу формасында (дистанттык технологияларды колдонуу менен) окутуучу менен сабак окуу мүмкүнчүлүгү студентке жылына 160 сааттан аз эмес көлөмдө камсыз кылынуусу керек.

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

4.7. Бакалавриаттын негизги билим берүү программасындагы “Практика” бөлүмү студентти кесиптик – практикалык жактан даярдоого түздөн – түз багытталган милдеттүү түрдө аткарыла турган окуу сабагынын бир түрү болуп эсептелет.

ПЕДАГОГИКАЛЫК ПРАКТИКА

Адаптациялык – педагогикалык практика «Мектеп күнү» катары өткөзүлүп окуу жараянынын графигине сөзсүз киргизилип, сабактардын жүгүртмөсүн түзүүдө эске алынып, үзгүлтүксүз жүргүзүлөт.

Студенттер “Мектеп күнү” убагында окуу жана тарбия процесстери, мектептен жана класстан тышкаркы тарбия иштерин уюштуруу менен таанышат, орто жалпы билим берүү мекемелеринин тарбиялык иштерин жүргүзүү боюнча алгачкы иш жүзүндөгү көндүмдөргө ээ болот. Жыйындарды, рейддерди, майрамдарды, линейкаларды, маектерди, маалыматтарды даярдоо иштерине катышат, класс жетекчиге жана предметтик мугалимге жогоруда аталган иштер боюнча жардам көрсөтөт, класстык сааттарды өткөзөт. Практиканттар адаптациялык-педагогикалык практиканын жыйынтыгы боюнча долбоор жазышат жана жазуу түрүндө отчет тапшыршат. Практиканын жыйынтыгы боюнча дифференцияцияланган баа коюлат.

Кесиптик-базалык педагогикалык практиканы студенттер окуу процессинен бошотулуп, үзгүлтүксүз өтүшөт, окуу жана тарбия иштеринин усулдарын өздөштүрөт, коомдук уюмдардын мазмуну жана иштөө усулдары менен таанышышат, предметтик кабинеттердин иши, кружоктор, предметтик кечелерди, окуу-тарбия жана класстан тышкаркы сабактарды өткөрүүнү үйрөнүшөт, класстын жамааты жана окуучулардын инсандык өзгөчөлүктөрүн изилдөөгө, талдоого керектүү көндүмдөрдү өздөштүрөт.

Кесиптик – базалык практикадан кийин студенттерден практиканын жыйынтыгы жөнүндө отчеттор жана практиканын жетекчисинин баасы талап кылынат. Натыйжада дифференциалык баа коюлат.

Кесиптик-профилдик педагогикалык практика окуу процессинен бошотулуп, үзгүлтүксүз өтүлөт. Студент-практиканттар ортоңку жана жогорку класстардын мугалими катары практиканы өтүшөт. Кесиптик-профилдик педагогикалык практиканын мазмуну даярдоо профилине дал келүүсү талап кылынат. Практиканын жыйынтыгында студенттер аткарылган иштери боюнча отчет тапшырышат, практиканын жетекчисинин пикири берилет. Практиканын жыйынтыгы менен дифференцияцияланган баа коюлат.

Педагогикалык практикада студенттин илимий изилдөө долбоорун дагы эске алууга болот. Эгер илимий-изилдөө долбоору иштелип чыкса жогорку окуу жайы студентке тандоо мүмкүнчүлүгүн берүүгө милдеттүү:

- илимий-педагогикалык адабияттарды жана башка адистешкен маалыматтарды, өзүнө тиешелүү илимий багытта ата мекендик жана чет элдик илим жана билимдин жетишкендиктерин изилдөөгө;
- долбоордук иштерди аткарууга же изилдөөгө катышат;
- илимий, илимий-педагогикалык маалыматтарды (тандалган темасы боюнча) чогултууну, талдоону, системалаштырууну ишке ашырууга;
- тандалган теманын бөлүмдөрү, же тандалган тема боюнча отчет түзүүгө;
- конференцияларда илимий, илимий-популярдык билдирүүлөр менен чыгуу;

Окуу-талаа жана окуу практикасы окуу процессинен бошотулуп, үзгүлтүксүз өтүлөт, 550100 Табигый илимий билим берүү багытынын профилдери боюнча изилдөө усулдары өздөштүрүлөт.

Окуу-талаа практикасы студенттерди изидөөнүн ишинин формасы жана мазмунун менен тааныштырат жана жаратылышты табыгый шартта же тажырыйба аянттарында изилдөөгө үйрөтөт.

- биологиялык, географиялык процесстер жөнүндөгү объективдүү түшүнүктөрдү калыптандырууга жардам берет.
- тажырыйбада чогултулган биологиялык материалды иштетүүнүн жана коллекциялык материалды сактоонун жолдорун студенттерге тааныштырат, экологиялык, биологиялык, генетикалык маселелерди чечүүнүн усулдары жана тажырыйбалык же талаа иштеринин базасында теоретикалык эсептерди чыгаруунун жолдору менен студенттерди тааныштырат.
- студенттерди ар башка типтеги биологиялык жана химиялык лабораторияларда маанилүү опреацияларды ишке ашыруунун техникалары менен тааныштырат.
- биологиялык, географиялык жана химиялык талдоонун жыйынтыктарын чечмелөөгө болгон жөндөм, илимий адабияттар менен иштөөгө болгон жөндөм.

Окуу практикасы- студентерди иштин мазмунун жана формасын, химик изилдөөчүлөрдү химиялык заттардын касиеттерин жана түзүлүштөрүн үйрөтөт.

-айлана чөйрөдө жүрүп жаткан химиялык-физиологиялык жана химиялык-биологиялык процесстер жөнүндөгү объективдүү түшүнүктөрдү калыптандырууга жардам берет.

- студенттерди ар башка типтеги химиялык, географиялык лабораторияларда маанилүү опреацияларды ишке ашыруунун техникалары менен тааныштырат.

Окуу-талаа жана окуу практиканын жыйынтыгы менен дифференцияцияланган баа коюлат.

Квалификацияга чейинки практика окуу процессинен бошотулуп, үзгүлтүксүз өтүлөт жана окуу процессинин графигине киргизилет.

- бүтүрүүчү квалификациялык ишти аткаруу үчүн маалыматтарды чогултууга, өз алдынча изилдөө ишмердүүлүгүн аткарууга студентти даярдайт;
- буга чейин топтолгон тажырыйбаларын жана кесиптик маселелерди чечүү үчүн идеяларын трансформациялоого мүмкүнчүлүгү;

- өзүнүн ишмердүүлүгүнүн сапатына жоопкерчиликтүү болууга;

- кесиптик ишмердүүлүктө педагогикалык изилдөөнүн жыйынтыктарын колдонуу жөндөмдүүлүгүн калыптандырууга;

- адистик дисциплиналарда теоретикалык алган билимдерин практикада колдонууга даярдыгын өнүктүрөт;

Квалификацияга чейинки практиканын базасы болуп билим берүү мекемелери, административдик-башкаруу мекемелери, илимий китепканалар жана архивдер эсептелет. Практиканын жыйынтыгында студент аткарган иштери боюнча отчет жана илимий жетекчисинин пикирин тапшырышат. Практиканын жыйынтыгы менен дифференцияцияланган баа коюлат.

Айкын практиканын түрлөрү ЖОЖдун НББПсы менен аныкталат. Ар бир практиканын максатын жана милдеттерин, программаларын жана отчетторунун формаларын ЖОЖдор аныктайт.

5. 550100 ТАБИГЫЙ ИЛИМИЙ БИЛИМ БЕРҮҮ БАГЫТЫ БОЮНЧА НББПны ИШКЕ АШЫРУУНУН ТАЛАПТАРЫ

5.1. Табигый илимий билим берүү багыты боюнча программаны өздөштүргөн бүтүрүүчү ээ болуучу компетенциялар

550100 Табигый илимий билим берүү адистиги боюнча бакалавр даражасынын программасы базалык билим берүү программасынын максаттарына жана ушул Жогорку кесиптик билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандартынын (21.09.2021ж. №1578/01) 3.4 жана 3.8-пункттарында көрсөтүлгөн кесиптик ишмердүүлүк милдеттерине ылайык төмөнкү компетенцияларга ээ болушу керек. Табигый илимий билим берүү багыты боюнча программаны өздөштүргөн бүтүрүүчү ээ болуучу компетенциялар.

а) Универсалдык компетенциялар

- жалпы илимий (ЖИК);

ЖИК-1. Айлана-чөйрө жөнүндөгү илимий билимдерди сын көз караш менен баалап жана колдоно билүү, жашоонун жана маданияттын баалуулуктарын түшүнө билүү жана активдүү жарандык позицияны ээлөө, адамдарга урмат көрсөтүү жана толеранттуулукту көрсөтүү;

- Инструменталдык (ЖИК):

ИК-1. Жумуш жана окуу жаатында мамлекеттик, расмий жана бир чет тилинде ишкердик байланышты жүргүзө билүү;

ИК-2. Жумуш жана окуу жаатындагы татаал көйгөйлөрдү чечүү үчүн маалымат технологияларын колдонуу менен жаңы билимдерди ала билүү жана колдоно билүү;

ИК-3. Кесиптик иш-аракеттерде ишкердик билимдерди жана көндүмдөрдү колдоно билүү.

- Социалдык, жеке жана жалпы маданий (СЖЖМК):

СЖЖМК-1. Жеке адамдардын же топтордун кесиптик иш-аракеттеринде максаттарга жетүүнү камсыздай билүү.

б) Кесиптик компетенциялар (КК);

- Кесиптик маселелерди чечүү үчүн психологиялык жана педагогикалык компетенцияларды колдонууга даяр жана кесиптик ишмердүүлүктө педагогикалык изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын колдоно алат **(КК-1);**
- Методологиялык маселелерди чечүү ыкмаларын (моделдер, методдор, технологиялар жана окутуу ыкмалары) жакшы билет жана окутуунун сапатын баалоо технологияларын колдоно алат **(КК-2);**
- Инсанга багытталган билим берүү жана туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү принциптерине ылайык билим берүү процесси үчүн оптималдуу шарттарды түзө алат (дени сак жашоо образы, айлана-чөйрөнү коргоо жана жаратылыш ресурстарын рационалдуу пайдалануу, энергияны үнөмдөө, маданий ар түрдүүлүк, гендер, инклюзивдүүлүк ж.б.) **(КК-3);**

- Студенттерди социалдаштыруу ыкмаларын, техникаларын, методологиясын жана техникаларын жакшы билет жана студенттердин кесиптик өзүн-өзү аныктоосу үчүн шарттарды түзө алат **(КК-4);**
- Билим берүү программаларын өз алдынча тандай алат, алар үчүн дидактикалык материалдарды тандап алат жана аларды педагогикалык ой жүгүртүүгө негизделген адаптациядан кийин билим берүү процессинде колдоно алат **(КК-5);**
- программанын темаларынын жана бөлүмдөрүнүн өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен жана окуу планына ылайык сабактарды пландаштыра алат **(КК-6);**
- кесиптик ой жүгүртүүгө негизделген жеке өнүгүү үчүн максаттарды коё алат **(КК-7);**
- окутуунун интерактивдүү формаларын жана методдорун колдонуу менен педагогикалык иш-аракеттерди жүргүзө алат **(КК-8);**
- студенттер ар кандай багыттар боюнча (акыл-эс, адеп-ахлак ж.б.) өнүгүү деңгээлин аныктай алат жана ошого жараша ар кандай терс таасирлердин (зомбулук, баңгизат жана алкоголдук ичимдиктерди колдонуу ж.б.) алдын алуу боюнча алдын алуу иштерин жүргүзөт **(КК-9);**
- окуучуларда дүйнөнүн табигый-илимий сүрөтүн жана туруктуу өнүгүү принциптерин түшүнүүнү өнүктүрүүгө багытталган биологиялык, географиялык, физикалык, химиялык жана башка табигый илимдер боюнча билимдерди жеткире алат **(КК-10);**
- Биология, география, химия жана физика сабактарында дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн заманбап табигый жана так илимдердин негиздерин колдоно алат **(КК-11);**
- Органикалык эмес жана органикалык дүйнөнүн өнүгүү мыйзам ченемдүүлүктөрүн жана экосистемалык мамилени билет **(КК-12);**
- Жердин эволюциясындагы органикалык эмес жана органикалык системалардын ордун, биосферанын, литосферанын, гидросферанын жана атмосферанын биримдигин түшүнөт; экосистемалык мамилени билет жана түшүнөт **(КК-13);**
- Жандуу жаратылыштын туруктуулук принциптерин жана анын антропогендик факторлордун таасири астында өзгөрүшүнүн жолдорун түшүнөт, глобалдык экологиялык көйгөйлөрдү, экологиялык маселелерди, климаттын өзгөрүшүнө ыңгайлашууну, жаратылыш ресурстарын жана энергияны рационалдуу пайдалануну системалуу түрдө талдай алат **(КК-14).**
- Заттын биологиялык, химиялык жана географиялык түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрүн, Жердин эволюциясындагы органикалык эмес жана органикалык системалардын ордун, биосферанын, литосферанын, гидросферанын жана атмосферанын биримдигин; Жердеги химиялык жана биологиялык ар түрдүүлүктүн ролун түшүнө алат **(КК-15);**
- Негизги биологиялык, химиялык, географиялык жана физикалык түшүнүктөрдү жакшы билет, жаратылыш таануунун фундаменталдык мыйзамдарын билет; жана биология, химия, география жана физика тарабынан изилденген кубулуштар жана процесстер жөнүндө билет **(КК-16);**
- Органикалык дүйнөнүн өнүгүү мыйзам ченемдүүлүктөрүн жана организмдердин биожөнгө салуунун химиялык принциптерин билүү **(КК-17);**
- Адамдар менен жаратылыш чөйрөсүнүн ортосундагы коопсуз, туруктуу өз ара аракеттенүүнү камсыз кылуу үчүн көйгөйлөрдү баалоо жана чечүү көндүмдөрү **(КК-18).**

Профиль боюнча беш пункттан ашпаган кошумча адистештирилген кесиптик компетенциялар ЖКББСнын негизинде университет тарабынан өз алдынча аныкталды. Профилдердин тизмеси ОУК тарабынан бекитилди.

в) Кесиптик кошумча компетенциялар (ЖОЖ тарабынан аныкталган)

Биология профили боюнча кесиптик кошумча компетенциялар (ККК)**;**

- **ККК-1.** Табигый системалардын түзүлүшүн, функциясын жана экологиялык

байланышын түшүнөт.

- **ККК-2.** Биологиялык жана химиялык объектилерди лабораториялык жана талаа изилдөөлөр аркылуу талдай алат.
- **ККК-3.** Организмдердин жана экосистемалардын биохимиялык, физиологиялык процесстерин жана эволюциясын билет.
- **ККК-4.** Химиялык жана физикалык процесстерди түшүнүп, технологиялык жана практикалык колдонмолорду колдоно алат.
- **ККК-5.** Географиялык жана биологиялык маалыматтарды колдонуп, туруктуу өнүгүү жана ресурстарды рационалдуу пайдалануу түшүндүрөт.

Химия профили боюнча кесиптик кошумча компетенциялар (ККК)***;***

- **(1-ККК).** Жер кыртышындагы заттардын химиялык көп кырдуулук ролунун, литосферанын, гидросферанын жана атмосферанын биримдигинин, жердин эволюциясындагы органикалык жана органикалык эмес заттардын түзүлүш ордун, материяны пайда кылуунун химиялык формаларынын өзгөчөлүктөрүн түшүнүүгө жөндөмдүү; адамдын табият чөйрөсү менен үзгүлтүксүз коопсуз мамилесин камсыздоону жана химиялык бирикмелерди максаттуу пайдалануу жөнгө сала алат.
- **(2-ККК)**. Физиканын жана химиянын негизги түшүнүктөрүн, фундаменталдык мыйзамдарын;
  химия жана физикада изилденген кубулуштарды, процесстерди билет.
- **(3-ККК).** Химиялык бирикмелердин жана жөнөкөй заттардын химиялык касиеттери, түзүлүшү, курамы жөнүндөгү билимдерге ээ болот; заттардын химиялык өзгөрүүлөрүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрү, молекулалардын жана атомдордун электрондук түзүлүшү жөнүндө түшүнүккө ээ.
- **(4-ККК)**. Заттарды салыштыруунун классикалык жана заманбап ыкмаларын билет, лабораториялык изилдөөлөр үчүн эксперименттерди жүргүзүүгө, аны анализдөөгө, баалоого жөндөмдүү; химиялык өндүрүштөгү технологиялык процесстердин негизги принциптери жөнүндө билет.
- **(5-ККК).**Органикалык дүйнөнүн закон ченемдүү өнүгүүсүн жана организмдерди биологиялык жөнгө салуунун (биорегуляция) химиялык негиздери жөнүндө билет.

География профили боюнча кесиптик кошумча компетенциялар (ККК);

- **(ККК-1).** Азыркы глобалдашуу мезгилиндеги калктын ички жана тышкы миграциялык процесстеринин динамикалык көрсөткүчтөрүнө баа бере алышат.
- **(ККК-2).** Кыргызстандын жаратылыш байлыктарын үйрөнүү, аларды сарамжалдуу колдонууга үйрөнүшөт, аларды коргоонун укуктук негиздерин билишет.
- **(ККК-3).** Жер бетин анын рельефин карта түрүндө түшүрүү менен жер-суу аттарын, жаратылыш аймактарынын өзгөчөлүктөрүн изилдей алат жана билет.

5.2. НББПнын структурасы (бакалавр боюнча НББПнын структурасынын талаптары боюнча)

Таблица 1 - **550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча бакалаврларды даярдоонун НББПнын структурасы**

Бакалаврды даярдоонун НББПсынын структурасы		Бакалаврды даярдоонун НББПсынын колому жана анын блоктордогу кредиттери
Блок 1	Дисциплиналар	165-210
	I. Гуманитардык, социалдык жана	20-35 санын ОУК

	экономикалык мерчем II. Математикалык жана табигый илимий мерчем III. Кесиптик мерчем	аныктайт 15-20 санын ОУК аныктайт 140-160 санын ОУК аныктайт
Блок 2	Практика	15-25
Блок 2	Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация	10-15
Бакалаврды даярдоонун НББПсынын көлөмү		240

1. НББП ОСМ не кирген айрым сабактар 10 кредитке чейин болот;
2. НББП ОСМ не кирген Б.1, Б.2 жана Б.3 бөлүктөрү жалпы эмгек көлөмүнүн суммасынын 50% дан кем эмес бөлүгүн түзүүсү керек;
3. Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация бакалаврдын бүтүрүүчү квалификациялык ишин камтыйт. Мамлекеттик аттестациялык сыноолор ЖОЖ дун кароосу менен киргизилет.

ЖОЖ дор бакалаврды даярдоо боюнча өзүнүн НББП сын МББС тын талаптарына ылайык түзөт жана квалификациянын улуттук мерчемине ылайык окутуунун жетишилген жыйынтыктарына жооптуу.

Бакалаврдарды даярдоодогу НББП сынын ар бир блогундагы дисциплиналардын топтомун (модулдар) жана алардын эмгек мерчемин, ЖОЖ өз алдынча квалификациянын улуттук мерчемине жана болкторго бөлүнгөн көлөмгө ылайык, окуучулардын өздөштүрүүсүнүн жыйынтыктарын эске алып аныктайт.

5.2.1. Бакалаврларды даярдоодо НББП төмөндөгү көрсөткүчтөрдү ишке ашырууну камсыз кылуусу керек:

- негизги гуманитардык, социалдык жана экономикалык милдеттүү мерчемдердин катары жана эмгек өлчөмү Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим жаатындагы мамлекеттик орган тарабынан аныкталат. Көрсөтүлгөн мерчемдерди ишке ашыруу курамы жана ирээти бакалавларды даярдоо багыты ЖКББ нун МББС тарабынан аныкталат;
- физикалык маданият жана спорт мерчеми 360 сааттан кем эмес көлөмдө милдеттүү түрдө өздөштүрүлөт, бирок кредитке которулбайт жана бакалаврларды даярдоо боюнча НББП нын көлөмүнө кошулбайт.

5.2.2. 2-блоктогу «Практика» озуно окуу практикасын (таанышуу, окуу-лабораториялык, илимий – изилдөө иштерин) жана өндүрүштүк (проекттик, педагогикалык, илим-изилдөө практикасын) практиканы камтыйт.

Көрсөтүлгөн кредиттин чегинде ЖОЖ практикалардын бир же бир нече түрлөрүн тандоого укуктуу жана кошумча практиканын түрлөрүн киргизе алат.

5.2.4. Бакалаврларды даярдоонун НББП нын алкагында элективдик жана милдеттүү бөлүктөр болот.

Бакалаврларды даярдоонун НББП нын милдеттүү бөлүгүнө кесиптик жана жалпы маданий, социалдык-инсандык, универсалдык компетенцияларды калыптандырууну камсыз кылган мерчемдер жана практикалар кирет, ошондой эле квалификациянын улуттук мерчемин эске алынат.

НББП нын милдеттүү бөлүгүнүн көлөмү, мамлекеттик аттестацияны эске албаганда НББП нын 50% га чейинки көлөмүн түзөт.

Бакалаврларды даярдоонун НББП нын элективдик бөлүгүнөн студенттер өз багыты боюнча мерчемдерди тандап алса болот, ошондой эле башка багыттагы НББП нан мерчем же бакалаврларды даярдоонун НББП нан кошумча адистик тандап алууга мүмкүндүк берилет.

5.2.5. Мүмкүнчүлүгү чектелген жарандар (өз арызы менен) кайрылган учурда ЖОЖ бакалаврларды даярдоонун НББП боюнча алардын психофизикалык өнүгүүсүн, жеке мүмкүнчүлүгүн жана зарыл учурда алардын өнүгүүсүнүн коррекциясын жана социалдык адаптациясын камсыз кылган шарттарды түзүүсү зарыл. Мүмкүнчүлүгү чектелген жарандарды бакалаврларды даярдоонун НББП сы боюнча ден соолугуна каршы өрсөтмөлөр жок болсо ган ЖОЖ кабыл ала алат.

5.3. НББПны ишке ашыруу шарттарына карата талаптар

5.3.1. НББПны ишке ашыруунун кадрдык камсыздалышы

Окуу процессинин кадрлары табигый илимий билим берүү багыты боюнча «Бакалавр» академиялык даражасындагы биология, химия, география адистерин окутууну ишке ашыруу үчүн илимий жана педагогикалык жактан кадрларды камсыз кылынышы керек. Эреже катары, окутулган дисциплинанын профилине ылайык келген негизги билимге болгон, илимий жана илимий - методикалык иш-аракеттер менен системалуу түрдө алектенген кадрларга ээ болуу керек. Илимдин кандидаты же доктору даражасы бар мугалимдердин үлүшү ушул негизги билим берүү программасында билим берүү процессин камсыз кылган мугалимдердин жалпы санынын кеминде 40% болууга тийиш.

Кесиптик циклдин окутуучулары магистрдик даражага, кандидатка, илимдин докторуна же тиешелүү кесиптик чөйрөдө тажрыйбага ээ. Илимий даражасы жана илимий наамы бар мугалимдердин жалпы санынын 30,7 % чейин, 10 жылдан ашык жетекчи же жетектөөчү адистердин кызматтарында ушул жаатта практикалык тажрыйбасы бар мугалимдер эмгектенишет. Бакалавр программасынын жетекчилери үзгүлтүксүз изилдөө (чыгармачыл) долбоорлорун жүргүзүп жана илимий (чыгармачыл) долбоорлорго катышып турушат.

Азыркы учурда 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча 28 профессордук-окутуучулук жамаат эмгектенет. Алардын ичинен 26 штаттык окутуучулар, 2 сырткы көмөкчү, 2 ички көмөкчү (1 илимдин доктору, профессорлор, 7 илимдин кандидаты, доцент, 10 улук окутуучу, 7 окутуучу, 1 лаборатория башчысы, 2 лаборант).

Кыргыз Республикасынын билим берүүсүнүн мыктылары-8

Окутуучулардын көпчүлүгүнүн эмгек стажы 20 жылдан жогору.

ОшМПУнун Табият таануу-география факультетинин билим берүү процессиндеги кадр менен камсыз болуусу жөнүндөгү маалымат

№	Окутуучулар-дын аты-жөнү	Кайсы ЖОЖду аяктаган, адистиги жана квалифика-циясы	Илимий даражасы жана илимий наамы	Негизги иш жери	Эмгек стажы	
					Жал пы	Педагоги-калык
1.	Бабеков Анарбай Ураимович	ОшМУ, 1992-ж.	х.и.к., доцент	ОшМПУ, БХжЖП кафедрасынын доценти	30	30
2.	Раимбеков Каныбек Тургунович	ОшМУ, 1994-ж	б.и.д., профессор	ОшМПУ, БХжЖП кафедрасынын доктору	37	37
	Топчубаев Аширбек Бердибекович	ОГПИ, 1990	Г.и.д., профессор	ОшМПУ, ТИ кафедрасынын профессору	39	32
	Куйчиев Асадулло Сулайманович	ОшМУ, 1994	Тех.и.к., доцент	ОшМПУ, ТИ кафедрасынын доценти	28	28
3.	Омуралиева Гулсара Кушатовна	ОГПИ, 1971-ж.	б.и.к., доцент	ОшМПУ, БХжЖП кафедрасынын доценти	56	56
4.	Абсатаров Равшан Рахманалиевич	ОЖК 2001-ж. ОГПИ 2007-ж.	б.и.к., доцент	ОшМПУ, БХжЖП кафедрасынын доценти	20	20
5.	Сапаров Кубаныч Карымшакович	ОшМУ, 1997-ж.	Х.и.к., доцент	ОшМПУ, БХжЖП кафедрасынын көмөкчүсү	26	26
6.	Обдунов Элмурат	ОГПИ, 1993	Г.и.к., доцент	ОшМПУ, Табигый илимдер кафедрасынын көмөкчүсү	30	30

5.3.2. Окуу процессинин окуу-методикалык жана окуу-маалыматтык камсыздалышы

Бакалавр академиялык даражасын даярдоодогу негизги билим берүү программаларын ишке ашыруу ар бир студенттин негизги билим берүү программасынын бардык модулдары боюнча түзүлгөн маалымат базаларына жана китепкана фонддоруна жеткиликтүүлүгүн камсыз кылууга тийиш. Өз алдынча даярдануу учурунда окутуучулар

электрондук окутуу платформаларына жана Интернет тармагына жеткиликтүү болушу керек.

Жогорку окуу жайынын билим берүү программасы (түзүлүүчү зиректигин эсепке алуу менен аныкталган) тажрыйбалык практикум жана лабораториялык сабактар камтылуусу керек. Китепкана фондунун толук жыйнагынан төмөнкү тизмеден бдан кем эмес ата мекендик жана чет элдик журналдарга кирүүсүн камсыздоо зарыл. Компетенттүүлүк мамилени ишке ашыруу үчүн билим берүү процессинде сабактарды өткөрүүнүн активдүү жана интерактивдүү формаларын кеңири колдонууну, окутуунун инновациялык технологияларын колдонуу (студенттерди долбоордук иш-чараларга киргизүү, дистанциялык колдоо каражаттарын колдонуп, ишкердик, ролдук оюндарды өткөрүү студенттерде универсалдуу жана кесиптик компетенттүүлүктү калыптандыруу жана өнүктүрүү максатында билим берүү процесси ж.б.). Маалыматтардын базасынын бирдиктүү терезе аркылуу керектөөчүлөргө жеткиликтүү болуусу.

5.3.3. Окуу-процессинин материалдык-техникалык камсыздалышы

Бакалаврларды даярдоонун негизги билим берүү программасын ишке ашырып жаткан ЖОЖдо, студенттерди жогорку окуу жайынын окуу планында каралган, лабораториялык, практикалык, илимий-изилдөөчүлүк, сабактык жана сабактар аралык даярдоо иштеринин бардык түрлөрүн ишке ашырууну камсыз кыла ала тургандай жана учурдагы санитардык жана өрткө каршы эрежелер менен нормаларга ылайыкталган материалдык-техникалык базасы болуусу керек.

Бакалаврдык программаны ишке ашыруу үчүн зарыл болгон минималдуу материалдык-техникалык камсыздоонун тизмеси төмөнкүлөрдү ичине камтыйт:

- Мультимедиялык демонстрациялык комплекстер менен жабдылган окуу дарсканаларын;
- Интернетке чыгууга мүмкүндүгү бар компьютердик класстарды;
- Профилдерге ылайык жабдылган атайын кабинеттерди;
- Окуу – усулдук кабинеттерди;
- Спорт залдары жана шаймандары, сабактар үчүн жабдылган атайын дарсканалар (ишке ашырылып жаткан профилдерге ылайык);

Электрондук басмаларды пайдалануу учурунда ЖОЖдор окутулуп жаткан окуу сабактарынын көлөмүнө жараша, окуп жаткандардын ар бирин өз алдынча даярдануу мезгилинде компьютердик класста иштөө орду менен камсыз кылыш керек. Интернет тармагына кошулган компьютердик иштөө орду 25% дан кем болбосу зарыл. ЖОЖ керектүү болгон лицензиялык программалык камсыздоо комплектиси менен камсыз болушу керек.

ОшМПУнун Табият таануу-география факультети 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча бакалаврларды даярдоочу негизги билим берүү программасын ишке ашырат. Факультет бардык түрдөгү лабораториялык, дисциплинардык жана дисциплина аралык изилдөө иштерин аткарууга, студенттердин окуу планына ылайык каралган практикалык иштерди өткөрүүгө мүмкүнчүлүк берген материалдык - техникалык базага ээ. Бардык жабдуулар жана шарттар учурдагы санитардык, өрт коопсуздугу боюнча эрежелерге жана нормаларга жооп берет. 550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча жетиштүү материалдык - техникалык камсыздоого ээ. Факультетте лабораториялык сабактар 30 предмет боюнча жүргүзүлөт. 6 аудиторияда лекциялык сабактар өтүлөт. Окуу материалдык база жалпы **1628,45** аянтты түзөт.

Окуу-материалдык базанын маалыматы

№	Лекциялык, лабораториялык, практикалык кааналар, компьютердик зал ж.б.	Саны	Аянты

	Лекциялык кааналар	**6**	**300,34**
1	№ 401-Адамдын анатомиясы жана физиологиясы	1	53,07
2	№ 402 – Жалпы биология	1	75,7
3	№ 405-Генетика жана гистология	1	52,42
4	№ 407-Айыл чарбанын негиздери жана экология	1	50,89
5	№ 409 -Физикалык география жана картография	1	34,28
6	№ 410-Экономикалык-социалдык жана калктын географиясы	1	33,98
	Лабораториялык кааналар	**3**	**101,72**
7	№402 а- Жалпы биология	1	12
8	№ 404-Жалпы химия жана биохимия	1	34,28
9	№309 - Жалпы жана аналитикалык химия	1	55,44
			1000,17
10	Студенттик ашкана	1	314,13
11	Электрондук китепкана	1	152,95
12	Китепкана	1	152,95
13	Студенттик ашкана	1	66,01
14	Спорттук зал	1	314,13
	Практикалык кааналар	4	**226,52**
	№103- Компьютердик каана	1	51,23
	№01- Компьютердик каана	1	49,56
	№06- Компьютердик каана	1	49,56
	№04- Компьютердик каана	1	75,87
	Жалпы		**1628,45**

Окутуунун техникалык каражаттары

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1.	ЛИНТАБ и ТСАП станция для измерения годичных колец (комплект базовый LTM06-B)	шт.	1
2.	Бурав возрастной универсальный	шт.	1
3.	Буссоль КВ 14	шт.	1
4.	Вилка мерная 80 см алюминиевая	шт.	1
5.	Высотомер клинометр 5/1520	шт.	1
6.	Реласкоп-полнотомер цепной с электронным счетчиком	шт.	1
7.	Штатив для буссолей, высотомеров, дальномеров	шт.	1
8.	Лупа бинокулярная	шт.	1
9.	Влагомер MD818	шт.	1

10.	Гигрометр психометрический ВИТ-1	шт.	1
11.	Дальномер ADA Cosmo mini	шт.	1
12.	Лампа ВУДА ОЛДД 01	шт.	1
13.	Логгер EClerk-USB-T	шт.	1
14.	Микроскоп Levenhuk 320	шт.	1
15.	Нитратомер СОЭКС 2	шт.	1
16.	Пирометр цифровой лазерный HRS GM321	шт.	1
17.	Психрометр электронный Мегеон 20207	шт.	1
18.	Измеритель кислотности влажности температуры почвы	шт.	1
19.	Термометр Testo 103	шт.	1
20.	Термометр спиртовой	шт.	1
21.	Термометр цифровой ТА-28 со шупом и поворотным дисплеем	шт.	1
22.	Термометр электронный	шт.	1
23.	Дозиметр Radex RD-1503	шт.	1
24.	Безмен электронный max 40 кг	шт.	1
25.	Компьютер комплект	шт.	2
26.	Интерактивная доска	шт.	1
27.	Видео проектор	шт.	1
28.	Муфельная печь	шт.	2
29.	Центрифуга	шт.	1
30.	Автоклав	шт.	1
31.	Термостат	шт.	1
32.	Шкаф комплект (для реактивы)	шт.	4
33.	Вытяжной шкаф	шт.	2
34.	Электронный микроскоп №161	шт.	1

35.	Электронный микроскоп № У00089	шт.	1
36.	Электронный микроскоп № У00090	шт.	1
35.	Микроскоп BRESER Art No: 52-01000 Германия	шт.	1
36	Микроскоп Биолам	шт.	2
37.	Микроскоп УМ-401 П №910	шт.	9
38.	Микроскоп ШМ-1	шт.	3
39.	Микроскоп МБИ-1 М31949	шт.	1
40.	МВС-10 СССР	шт.	1
41.	Трибуна	шт.	1
42	Доска (учебный)	шт.	7
43.	Панель	шт.	6
44.	Стол	шт.	87
45	Стул	шт.	196
46	Компьтер марки ***acer***	шт.	1
47	Canon imagtClASS MF3010	шт.	1
48	Компьтер марк * **acer* VI93HGV**	шт.	1
49	Видео камера	шт.	2
50	Принтер	шт.	2
51	Лампа диодду	шт.	1
52	Стол 2 место	шт.	2
53	Стул	шт.	8
54	Жалюзи	шт.	1
55	Стол 1 место	шт.	6

56	Кресло	шт.	2
57	Шкаф	шт.	6
58	Тумба	шт.	1
59	Глобус большой	шт.	1
60	Карта мира	шт.	2

Лекциялык жана лабораториялык кааналар жарыктандырылган жана керектүү жабдуулар менен жабдылып, учурдагы санитардык, өрт коопсуздугу боюнча эрежелерге жана нормаларга жооп берет. Ар бир окуу кааналары интернет түйүндөүнө туташтырылган жана интерактивдүү панелдер менен камсыз болгон жана заман талабына ылайык жасалгаланган.

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

6.1. НББПны окутууну өздүштүрүүнүн сапатын баалоо

НББПны өздөштүрүүнүн сапатын баалоо учурдагы, аралык жана жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестацияларды камтыйт.

6.2. Учурдагы жана аралык контролдун конкреттүү формалары жана жол-жоболору.

Ар бир дисциплина боюнча билимдерди баалоо критерийлерин окуу жайдын тиешелүү структуралары өз алдынча иштеп чыгат.

6.3. НББПнын бакалавр баскычында бүтүрүүчүлөрдү мамлекеттик аттестациялоо

Бүтүрүүчүлөрдүн акыркы квалификациялык ишинин (бакалаврдык диссертациянын) мазмунуна, көлөмүнө жана түзүмүнө коюлуучу талаптар жогорку окуу жайы тарабынан Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2012-жылдын 29-майындагы No 346 токтому менен бекитилген Жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн мамлекеттик жыйынтыктоочу аттестациялоо жөнүндө колдонуудагы Жобонун, ошондой эле бакалавр даражасынын негизги билим берүү программасын өздөштүрүүнүн жыйынтыктарына коюлуучу талаптар жана Жогорку кесиптик билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандартынын негизинде аныкталат.

7.ТИРКЕМЕЛЕР

7.1. №1-тиркеме

550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча окуу планы, даярдоо профили Биология



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

АЛМАРСАБЕКОВ АТЫНДАГЫ ОШ МАМЛЕКЕТТИК ПЕДАГОГИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИЯТ ТААНУУ-ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

БИОЛОГИЯ, ХИМИЯ ЖАНА ЖАРАТЫЛЫШТЫ ПАЙДАЛАНУУ КАФЕДРАСЫ

БЕКИТЕМ

ОКУУ ПЛАНЫ

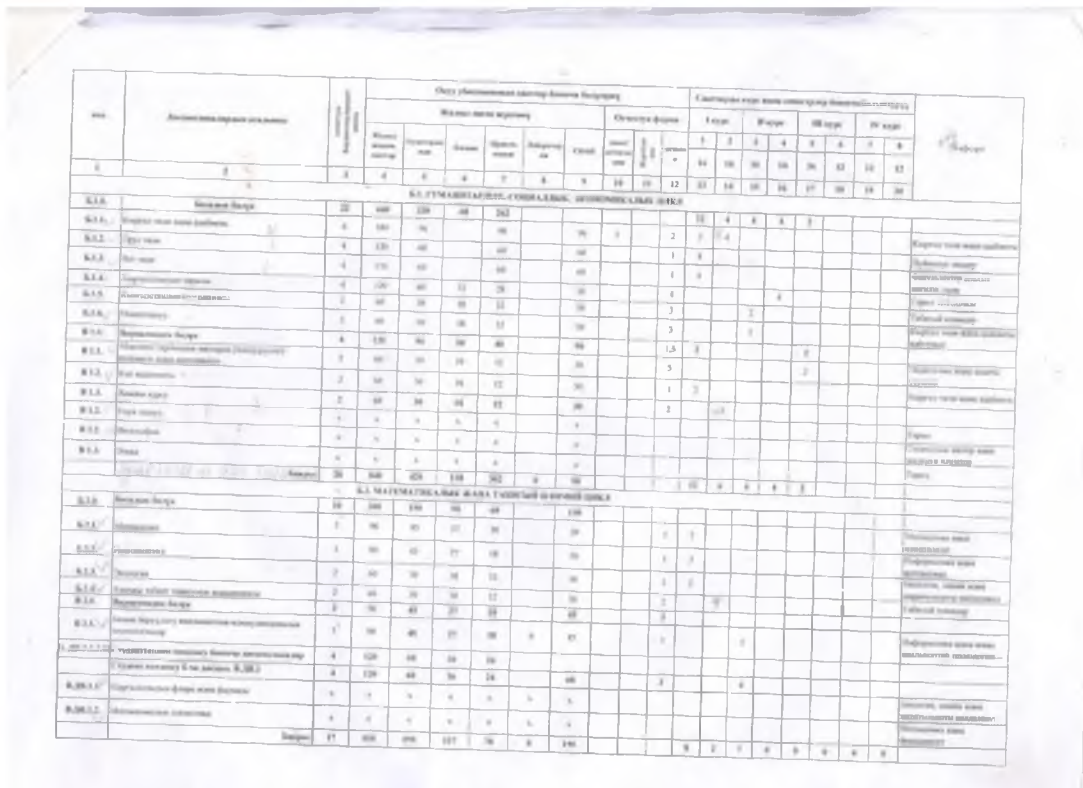
Багыты: 550100 Табигый илимий билим берүү (Биология)

Окуу мөөнөтү: 4 жыл

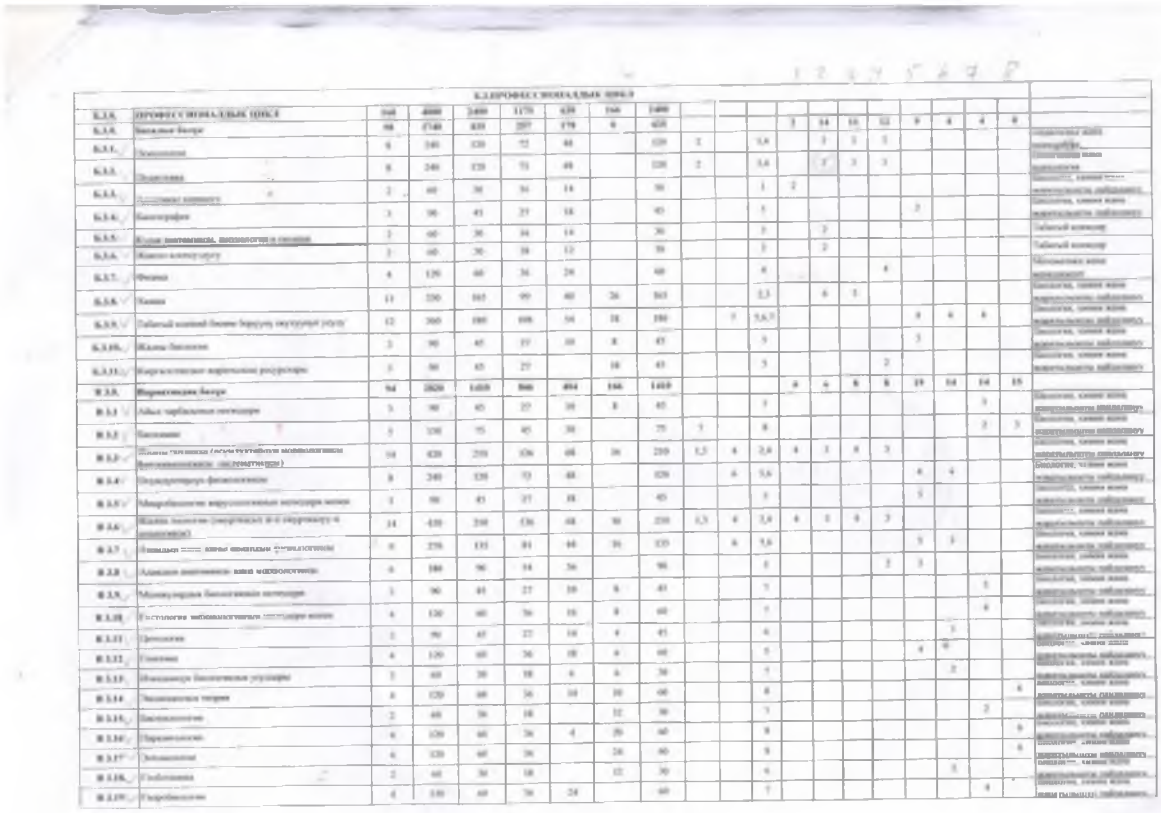
Окуунун формасы: күндүзгү

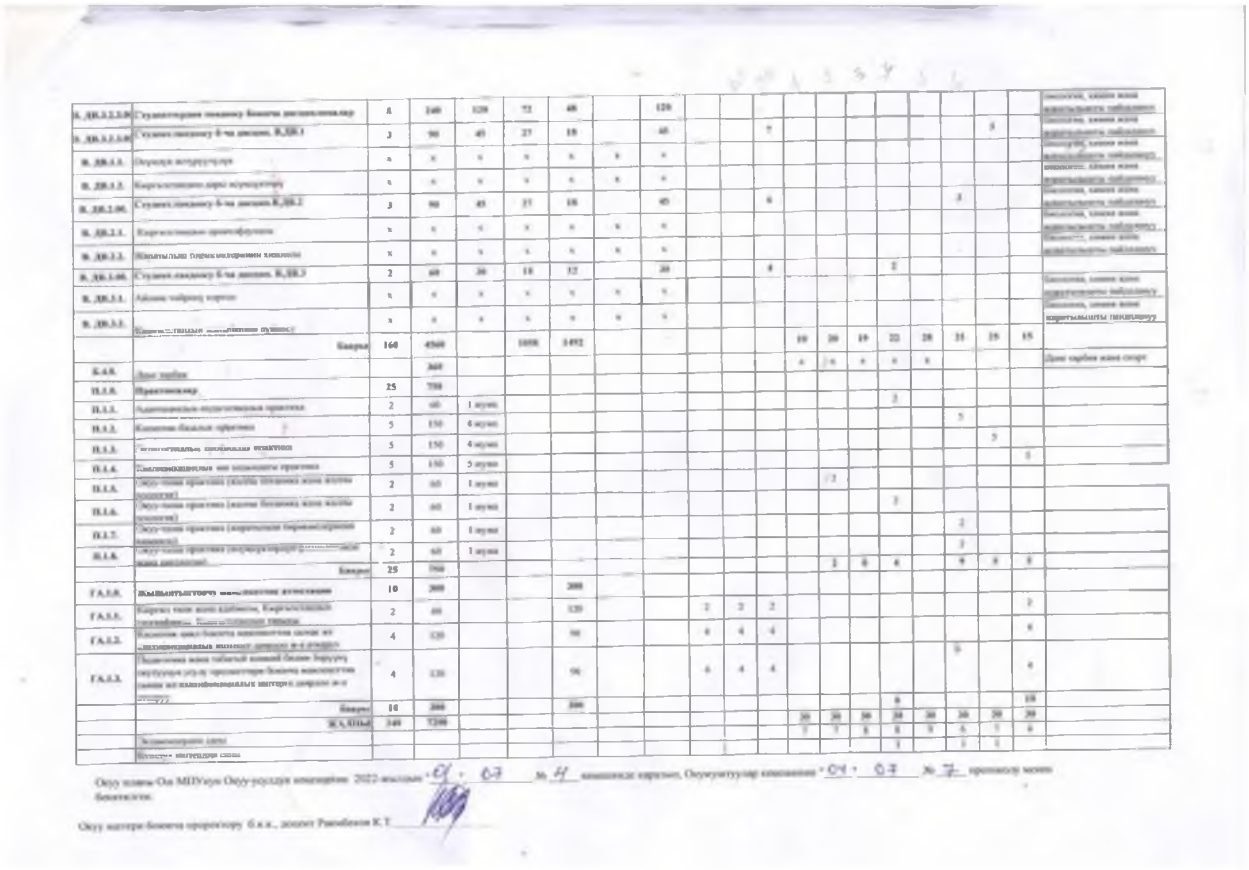
I. ОКУУ ПРОЦЕССИНИН ГРАФИГИ

ТҮШҮНДҮРМӨ:



| № | Дисциплиналардын аталышы | Кредиттердин саны | Окуу убактысынын көлөмү (сааттар менен) | | |







550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча окуу планы, даярдоо профили География



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

А. Мырсабеков атындагы ОШ МАМЛЕКЕТТИК ПЕДАГОГИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИЯТ ТААНУУ-ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

ТАБИГЫЙ ИЛИМДЕР КАФЕДРАСЫ

БЕКИТЕМ

ОКУУ ПЛАНЫ

Багыты: 550100 Табигый-илимий билим берүү (География)

Окуу мөөнөтү: 4 жыл

Окутуу формасы: күндүзгү

I. ОКУУ ПРОЦЕССИНИН ГРАФИГИ

ТҮШҮНДҮРМӨ:

Индекс	Дисциплиналардын аталышы	Кредиттердин саны	Окуу убактысынын саатлар боюнча бөлүштүрүлүшү							Саатлары курс жана семестрлер боюнча бөлүштүрүлүү								Кафедралар
			Жалпы эмгек сыйымдуулук					Отчеттук формасы		I курс		II курс		III курс		IV курс		
			Жалпы аудитордук саатлар	Аралыктык	Лекция	Практикалык	Лабораториялык	СОӨЗ	Иштеп чыгуу/аттестация	Жыйынтык	Статусу	1	2	3	4	5	6	7	8	
												16	16	16	16	15	12	12	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	
Б.1. ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК-ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛ																				
Б.1.0.	**Базалык бөлүк**	22	660	330	68	262						12	4	4	4					
Б.1.1.	Кыргыз тили жана адабияты	6	180	90		90		90	1	2		2	4							Кыргыз тили жана адабияты
Б.1.2.	Орус тили	4	120	60		60		60		1		4								Дүйнөнүн тилдери
Б.1.3.	Чет тили	4	120	60		60		60		1		4								Факультеттер аралык англис тили
Б.1.4.	Кыргызстандын тарыхы	4	120	60	32	28		30		4					4					Тарых
Б.1.5.	Кыргызстандын географиясы	2	60	30	18	12		30		3				2						Табигый илимдер
Б.1.6.	Маанилешүү	2	60	30	18	12		30		3				2						Кыргыз тили жана адабияты
В 1.0.	**тандоо боюнча чектөө**	**4**	**120**	**60**	**50**	**60**		**90**		**2,4**										
В 1.1.	Мектепте тарбиялык иштерди пландаштыруунун теориясы жана методикасы	2	60	30	18	12		30		5						2				Педагогика жана психология
В 1.2.	Кен мыдаалыгы	2	60	30	18	12		30		1		2								Кыргыз тили жана адабияты
В 1.3.	**Тандоо курсу**	**2**	**60**	**30**	**18**	**12**		**30**		**2**			2							
В 3.1.	Укук таануу	x	x	x	x	x		x												Тарых
В 3.2.	Философия	x	x	x	x	x		x												Социалдык иштер жана коомдук илимдер
В 3.3.	Этика	x	x	x	x	x		x												Тарых
	Бардыгы:	**28**	**840**	**420**	**118**	**302**	**0**	**90**				**12**	**6**	**4**	**4**	**2**				
Б. 2. МАТЕМАТИКАЛЫК ЖАНА ТАБИЯТТЫ БИЛИМДИН																				
Б.2.0.	Базалык бөлүк	10	300	90	54	36		90				8	2	7						
Б. 2.1.	Математика	3	90	45	27	18		45		1		3								Математика жана менеджмент
Б. 2.2.	Информатика	3	90	45	27	18		45		1		3								Информатика жана жаңы маалыматтар технологиясы
Б. 2.3.	Экология	2	60	30	18	12		30		1		2								Биология,химия жана жаратылышты айдануу
Б. 2.4.	Адамдын жашоо коопсуздугу концепциясы	2	60	30	18	12		30		2			2							Табигый илимдер
В 2.0.	**Вариативдик бөлүк**	**3**	**90**	**45**	**27**	**18**		**45**		**3**				3						
В 2.1.	Билим берүүдөгү маалыматтык-коммуникациялык технологиялар	3	90	45	27	18		45		3				3						Информатика жана жаңы маалыматтар технологиясы
В. ДВ.1	Студенттердин тандоосу боюнча жалпы эмгек	4	120	60		60				3				4						

В 3.15.	Кыргызстандын экономикалык-социалдык географиясы	8	240	120	72	48		120	6	7,8							4	2	2	Табигый илимдер
В 3.16.	Экология географ	2	60	30	18	12		30		7								2		Табигый илимдер
В 3.17.	Экологиялык жана дүйнөлүк географиясы	4	120	60	36	24		60		6							4			Табигый илимдер
В 3.18.	геоинформациялык системалар	3	90	45	27	18		45		5						3				Табигый илимдер
В_ДВ.1	**Студенттердин тандоосу боюнча тандоо курстар**	**9**	**270**	**180**	**108**	**72**		**180**												
В._ДВ.1	**Студент.тандоосу б-ча дисцип. В_ДВ.1**	**3**	**60**	**30**	**18**	**12**		**30**		**2**			**3**							
В._ДВ.1.1	Эл аралык туризм	х	х	х						х										Тандоонун элементтери
В._ДВ.1.2	Аэрокосмикалык изилдөө усулдары	х	х	х						х										Табигый илимдер
В_ДВ.2	**Студент.тандоосу б-ча дисцип. В_ДВ.2**	**3**	**60**	**30**	**18**	**12**		**30**		**3**				**3**						
В_ДВ.2.1	Саясий география жана геосаясат	х	х	х						х										Табигый илимдер
В_ДВ.2.2	Геоэкология	х	х	х						х										Табигый илимдер
В_ДВ.3	**Студент.тандоосу б-ча дисцип. В_ДВ.3**	**3**	**60**	**30**	**18**	**12**		**30**		**4**					**3**					
В_ДВ.3.1	Суу айлампаларынын прибрежчалары	х	х	х						х										Табигый илимдер
В_ДВ.3.2	Гляциология	х	х	х						х										Табигый илимдер
	Баары	**160**	**4800**		**1056**	**1392**					**10**	**20**	**19**	**23**	**26**	**23**	**25**	**15**		
Б.4.0.	Дене тарбия		**360**								х	х	х	х	х					Дене тарбия жана спорт
В.1.0.	**Практика**	**25**	**750**	**375**				**375**			**0**	**2**	**0**	**4**	**2**	**7**	**5**	**5**		
В.1.1.	Адаптациялык педагогикалык практика	2	60	30	1 жума			30		4				2						Табигый илимдер
В.1.2.	Кесиптик билим алуучулардын практика	5	150	75	4 жума			75		6						5				Табигый илимдер
В.1.3.	Кесиптик профилдик педагогикалык практика	5	150	75	4 жума			75		7							5			Табигый илимдер
В.1.4.	Окуу практикасы	2	30	15	1 жума			15		5					2					Табигый илимдер
В.1.5.	Окуу талаа практикасы	6	180	90	3 жума			90		2,4,6			2		2		2			Табигый илимдер
В.1.6.	Квалификацияга чейинки практика	5	180	90	4 жума			90		8									5	Табигый илимдер
ГА.1.0.	**Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация**	**10**	**300**			**300**													**10**	
ГА.1.1.	Кыргыз тили жана адабияты, Кыргызстандын тарыхы жана Кыргызстандын географиясы	2	60			60				8									2	Кыргыз тили жана адабияты, Табигый илимдер. Тарых
ГА.1.2.	ОЗУ жана педагогика ис квалификациялык иштеп коргоо	4	120			120				8									4	Табигый илимдер
ГА.1.3.	География адистиктери боюнча мамлекеттик экзамен ис квалификациялык иштеп коргоо	4	120			120				8									4	Табигый илимдер
	Баары	**10**	**300**			**300**													**10**	
	ЖАМЫ	**240**	**7200**	**3075**				**3075**			**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**		
	Эмгектин ордун саны										8	7	8	6	7	6	7	5		

Окуу планы Ош МПУнун Окуу-усулдук кеңешинин 2022-жылдын "01" - 09 № 4 кенешинде каралып, Окумуштуулар кеңешинин "04" - 07 № 7 протоколу менен бекитилген.

Окуу иштери боюнча проректору б.и.к., профессор Рыскулов К.Т.

Окуу бөлүмүнүн башчысы Абдибалиев Э.А.

Табият таануу-география факультетинин деканы г.и.к., доцент Тентубаев А.Е.

Табигый илимдер кафедрасы башчысы тех.и.к., доцент Кудачиев А.С.

550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча окуу планы, даярдоо профили Химия



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

А.МЫРСАБЕКОВ АТЫНДАГЫ ОШ МАМЛЕКЕТТИК ПЕДАГОГИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИЯТ ТААНУУ-ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

БИОЛОГИЯ, ХИМИЯ ЖАНА ЖАРАТЫЛЫШТЫ ПАЙДАЛАНУУ КАФЕДРАСЫ

БЕКИТЕМ

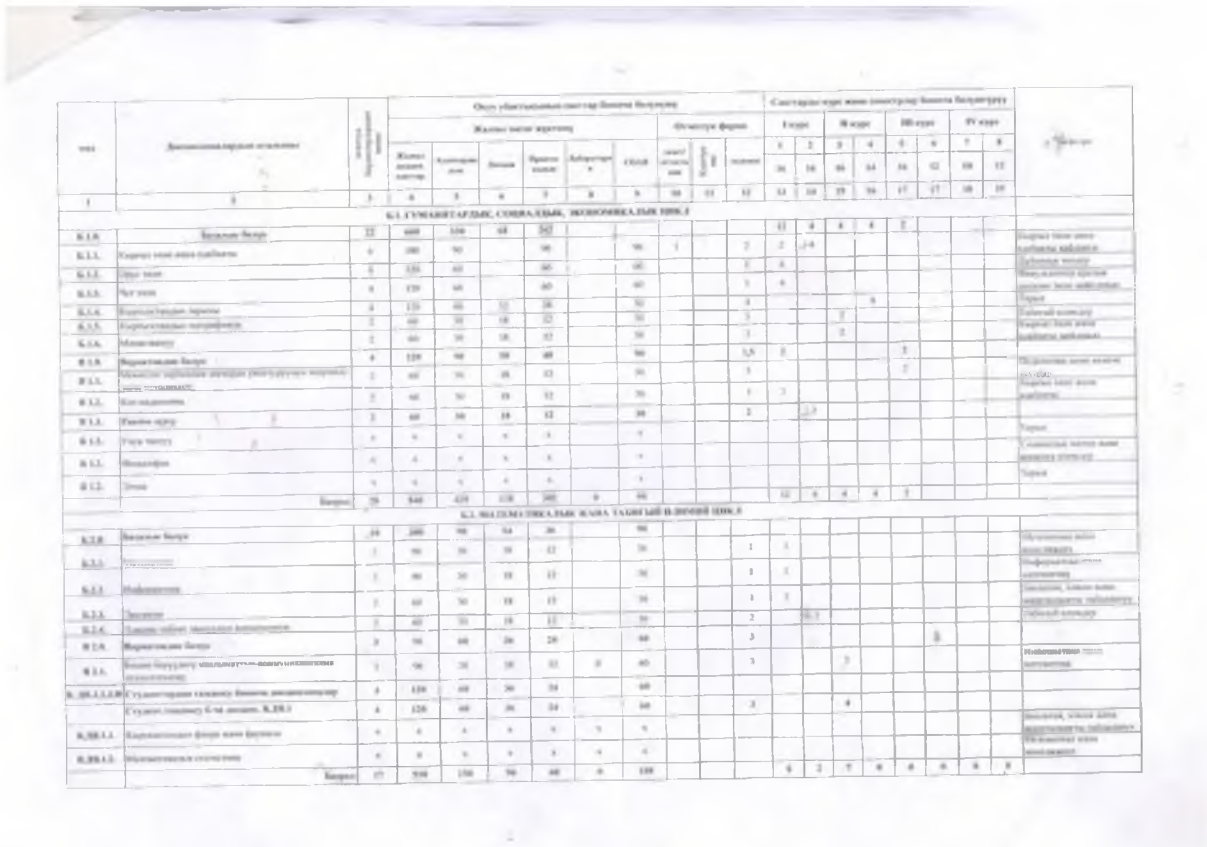
ОКУУ ПЛАНЫ

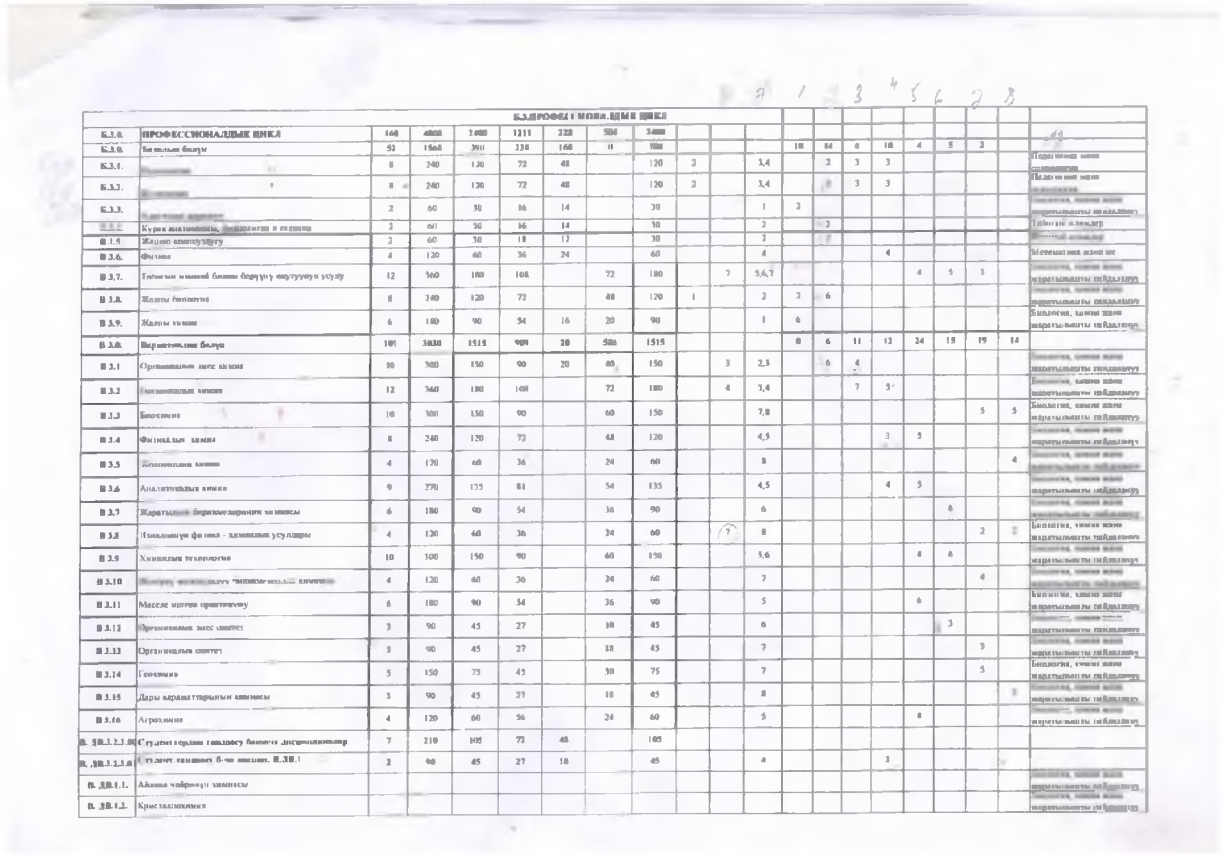
Багыты: 550100 Табигый илимий билим берүү (Химия)

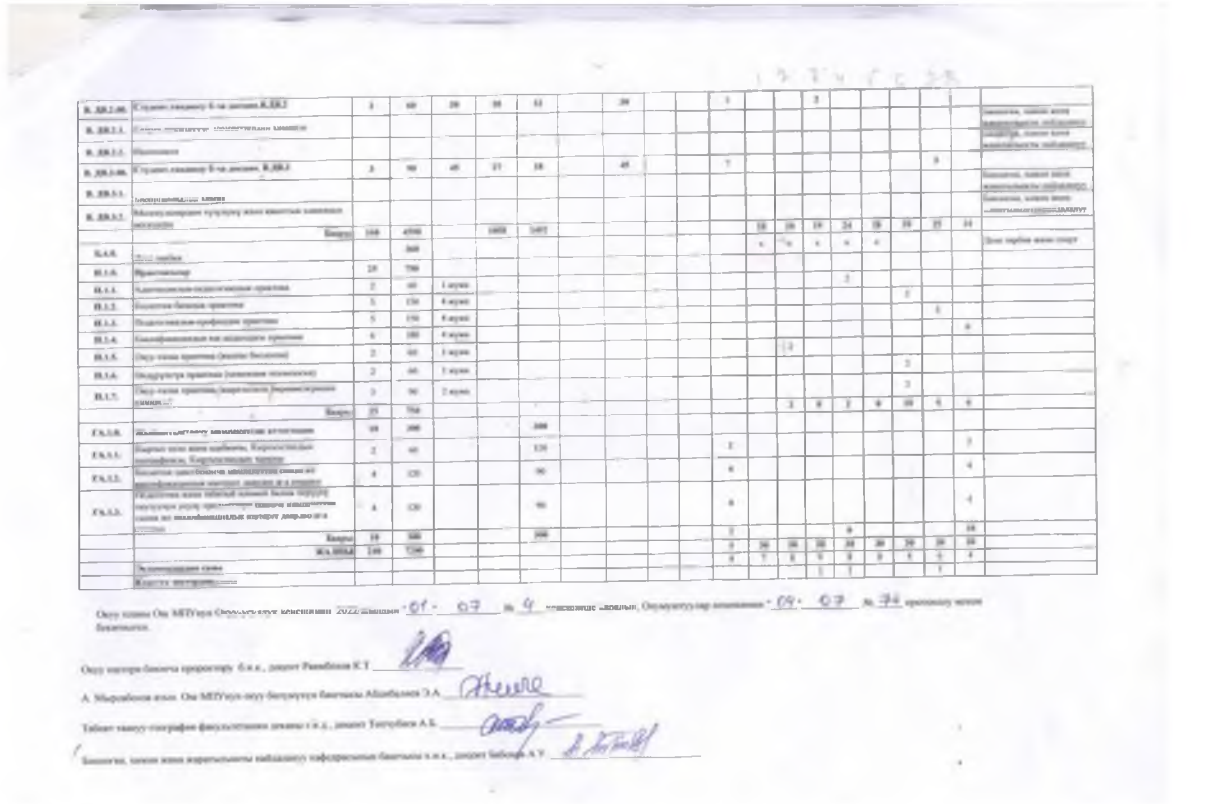
Окуу мөөнөтү: 4 жыл

Окутуу формасы: күндүзгү

I. ОКУУ ПРОЦЕСТИНИН ГРАФИГИ







7.2. №2-тиркеме

550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча жумушчу окуу планы, даярдоо профили Биология



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ / МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

А. Мырзабеков атындагы ОШ МАМЛЕКЕТТИК ПЕДАГОГИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ / ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.Мырзабекова

Табият таануу-география факультети/Естественно-географический факультет

ЖУМУШЧУ ОКУУ ПЛАНЫ/РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Бакалавр даярдоо / Подготовка бакалавра

БЕКИТЕМ / УТВЕРЖДАЮ

Рамбаев К.Т.

2022-ж.

БАГЫТЫ / НАПРАВЛЕНИЕ: 550100 Табигый-илимий билим берүү / Естественно-научное образование

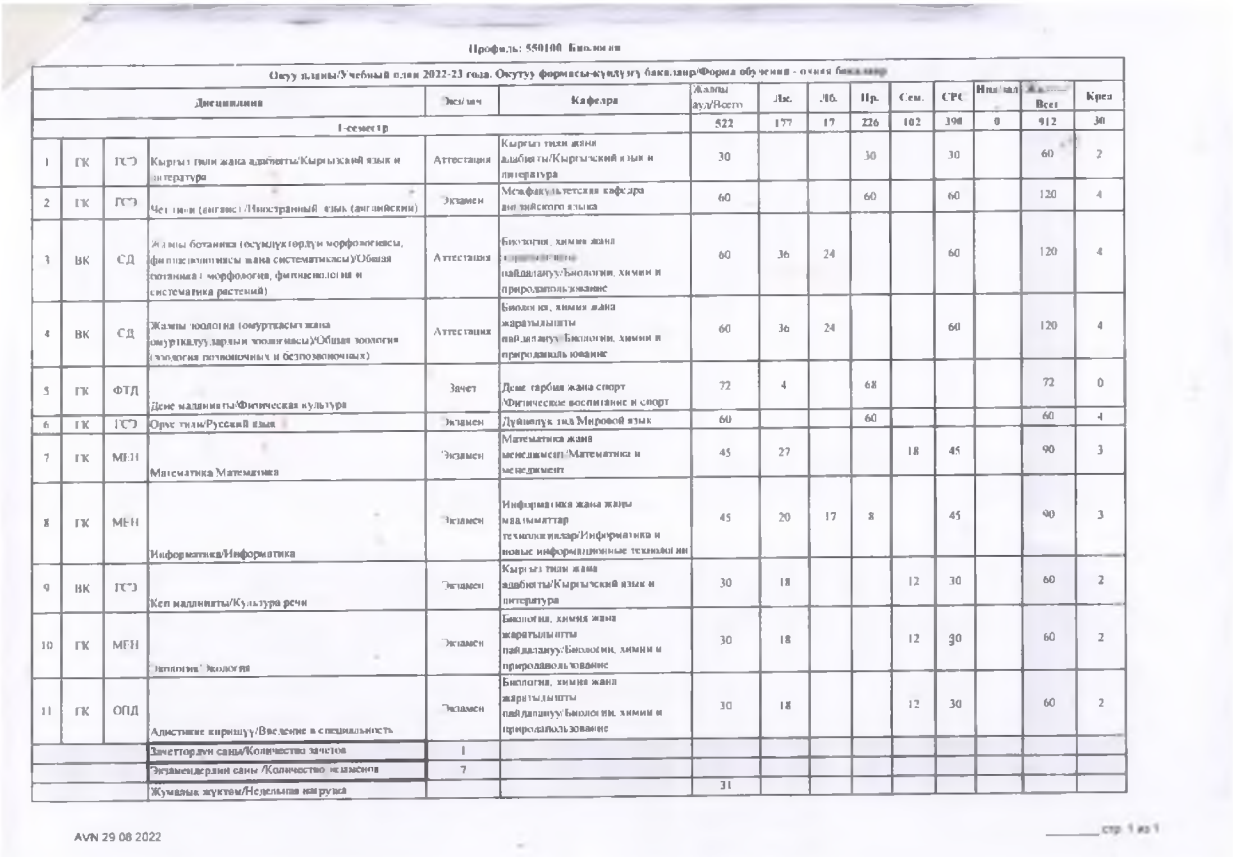
ПРОФИЛЬ: Биология/Биология

АКАДЕМИЯЛЫК ДАРАЖАСЫ / АКАДЕМИЧЕСКАЯ СТЕПЕНЬ: Бакалавр

ОКУТУУНУН ЧЕНЕМДИК МООНОТУ / НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ: 4 жыл / 4 года

ОКУТУУНУН ФОРМАСЫ / ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: күндүзгү / очная

ОКУУ ПРОЦЕССИНИН ГРАФИГИ / ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА



Профиль: 550100 Биология

Окуу жылы/Учебный план 2022-23 года. Окутуу формасы-күндүзгү бакалавр/Форма обучения - очная бакалавр

			Дисциплина	Экз/зач	Кафедра	Жалпы ауд/Всего	Лк.	Лб.	Пр.	Сем.	СРС	Практика	Всего	Кредиты
			1-семестр			522	177	17	226	102	390	0	912	30
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Аттестация	Кыргыз тилин жана адабиятын/Кыргызский язык и литература	30			30		30		60	2
2	ГК	ГСЭ	Чет тили (англис)/Иностранный язык (английский)	Экзамен	Мсафакультетская кафедра английского языка	60			60		60		120	4
3	ВК	СД	Жалпы ботаника (өсүмдүктөрдүн морфологиясы, физиологиясы жана систематикасы)/Общая ботаника (морфология, физиология и систематика растений)	Аттестация	Биология, химия жана [illegible] пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	60	36	24			60		120	4
4	ВК	СД	Жалпы зоология (жөнөкөйлөрдүн жана омурткалуулардын зоологиясы)/Общая зоология (зоология беспозвоночных и позвоночных)	Аттестация	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	60	36	24			60		120	4
5	ГК	ФТД	Дене маданияты/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	72	4		68				72	0
6	ГК	ГСЭ	Орус тили/Русский язык	Экзамен	Дүйнөлүк тил/Мировой язык	60			60				60	4
7	ГК	МЕН	Математика/Математика	Экзамен	Математика жана маалыматтык/Математика и информатика	45	27			18	45		90	3
8	ГК	МЕН	Информатика/Информатика	Экзамен	Информатика жана жаңы маалыматтар технологиялар/Информатика и новые информационные технологии	45	20	17	8		45		90	3
9	ВК	ГСЭ	Кеп маданияты/Культура речи	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	30	18			12	30		60	2
10	ГК	МЕН	Экология/Экология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	30	18			12	30		60	2
11	ГК	ОПД	Адистикке киришүү/Введение в специальность	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	30	18			12	30		60	2
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1										
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	7										
			Жумалык жүктөм/Недельная нагрузка			31								

AVN 29.08.2022

стр. 1 из 1

			3 семестр											
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Аттестация	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	30			30				30	1
2	ГК	МЕН	Экология/Экология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	30	18	4	8		30		60	2
3	ГК	ОПД	Педагогика/Педагогика	Экзамен	Педагогика жана психология/Педагогика и психология	45	27			18	45		90	3
4	ГК	ОПД	Химия/Химия	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	30	18	12			30		60	2
5	ВК	СД	Жалпы ботаника (өсүмдүктүн морфологиясы, физиологиясы жана систематикасы)/Общая ботаника (морфология, физиология и систематика растений)	Аттестация	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	60	36	24			60		120	4
6	ВК	СД	Жалпы зоология (омурткасыз жана омурткалуу/ардын экология)/Общая зоология (экология позвоночных и беспозвоночных)	Аттестация	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	60	36	24			60		120	4
7	КПВ	ГСЭ	ГК Айлчилов тануу/КПВ Айлчилов изучение	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	45	27			18	45		90	3
8	ГК	ОПД	Оспурумдорду анатомиясы, физиологиясы жана гигиена /Ветеринарная анатомия, физиология и гигиена	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	30	18			12	30		60	2
9	ГК	ОПД	Жашоо коопсуздугу жана энергия ресурстарын үнөмдүү колдонуу/Безопасность жизнедеятельности и рациональное энергоресурсопользование	Экзамен	Табигый илимдер/Естественные науки	30	18			12	30		60	2
10	ВК	СД	Микробиология вирусология негиздери менен/Микробиология с основами вирусологии	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	45	27	18			45		90	3
11	ВК	СД	Кыргызстандын жаратылыш ресурстары/Природные ресурсы Кыргызстана	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты таануу/Биология, химия и природознание	45	27			18	45		90	3
12	ВК	ФТД	Дене тарбия жана спорт/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт/Физическое воспитание и спорт	66	4		62				66	0
			Аттестация саны/Количество аттестов	1										
			Экзамендердин саны/Количество экзаменов	8										
			Жалпы жүктөө/Недельная нагрузка			36								

			2-семестр			492	220	0	164	108	420	60	972	30
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	60			60		60		120	4
2	ЖИК	ГСЭ	Философия/Философия	Экзамен	Социалдык иштер жана кеңешчи илимдер /Социальная работа и общественных наук	30	18			12	30		60	2
3	ГК	ОПД	Психология/Психология	Аттестация	Педагогика жана психология/Педагогика и психология	30	18			12	30		60	2
4	ГК	ОПД	Химия/Химия	Экзамен	Биология, химия жана жаратылыш таануу/Биология, химия и природопользование	90	54	20		16	90		180	6
5	ВК	СД	Жалпы ботаника (популяциялар морфологиясы, физиологиясы жана систематикасы)/Общая Ботаника (морфология, физиология и систематика растений)	Экзамен	Биология, химия жана жаратылыш таануу/Биология, химия и природопользование	45	27	10	8		45		90	3
6	ВК	СД	Жалпы экология (популяция жана экосистемалар экологиясы)/Общая экология (экология позвоночных и беспозвоночных)	Экзамен	Биология, химия жана жаратылыш таануу/Биология, химия и природопользование	45	27	10	8		45		90	3
7	ГК	ФТД	Дене мүдөөлөр/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	72	4		68				72	0
8	ВК	ОПД	Окуу-тажрыйба практикасы/Учебно-полевая практика	Диф/зачет	Биология, химия жана жаратылыш таануу/Биология, химия и природопользование	0						60	60	2
9	ГК	МЕН	Азыркы табият таануунун концепциясы/Концепции современного естествознания	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30		60	2
10	ГК	ОПД	Педагогика/Педагогика	Аттестация	Педагогика жана психология/Педагогика и психология	30	18			12	30		60	2
11	ГК	ОПД	Курак анатомиясы, физиология жана гигиена/ Возрастная анатомия, физиология и гигиена	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30		60	2
12	ГК	ОПД	Жашоо коопсуздугу/Безопасность жизнедеятельности	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30		60	2
			Зачеттердин саны/Количество зачетов	1										
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	8										
			Жумалык жүктөө/Недельная нагрузка			29								

AVN 29 08 2022

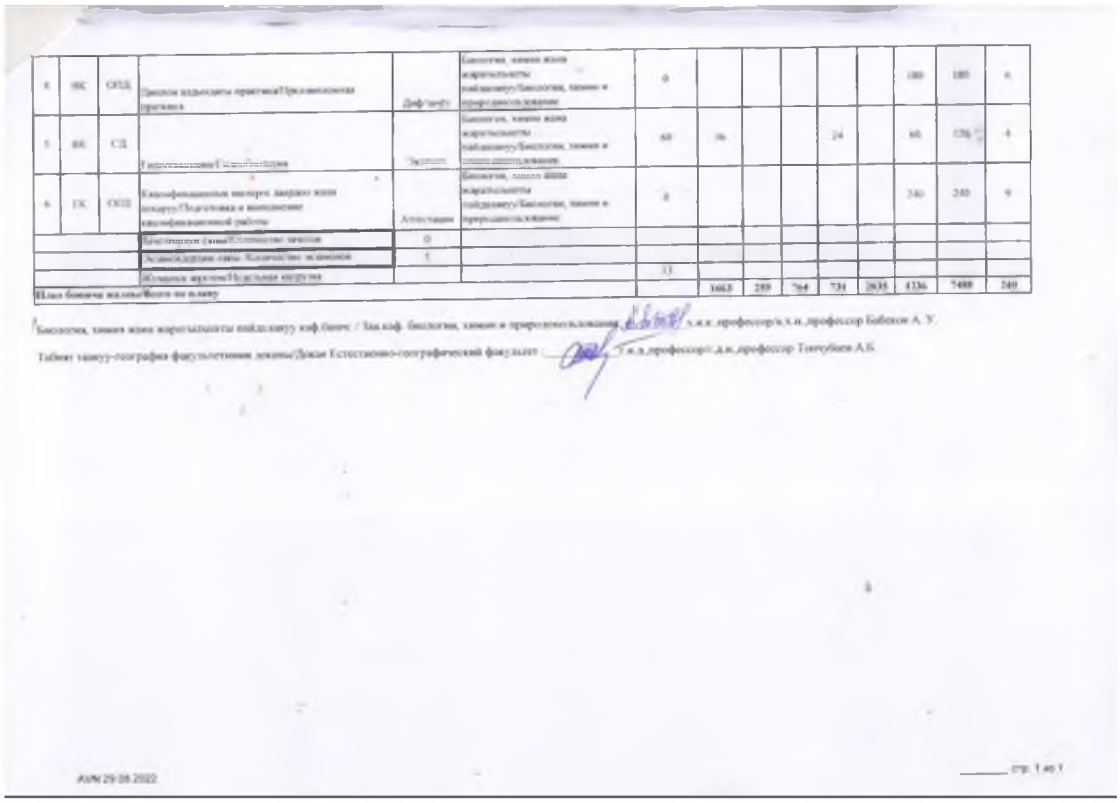
5-семестр						516	270	0	66	180	450	0	966	30
1	КПВ	МЕН	ТК Кыргызстандын флорасы жана фаунасы/КПВ Флора и фауна Кыргызстана	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	30	18			12	30		60	2
2	ВК	СД	Окшоштуктарын физиологиясы/Физиология растений	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	24			60		120	4
3	ВК	СД	Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы/Физиология человека и животных	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	90	54	28		8	90		180	6
4	ВК	СД	Адамдын анатомиясы жана морфологиясы/Анатомия и морфология человека	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	75	45	30			75		150	5
5	ВК	СД	Цитология/Цитология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	45	27	14		4	45		90	3
6	ВК	СД	Генетика/Генетика	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	18	6		60		120	4
7	ГК	ФТД	Дене тарбия/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт/Физическое воспитание и спорт	66			66				66	2
8	ГК	ОПД	Табигый илимий билим берүүнүн окутуунун усулу/Методика преподавания естественных наук	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	16	8		60		120	4
9	ГК	МЕН	Компьютердик тармак, интернет жана маалыматтар технологиясы /Компьютерные сети, интернет и информационные технологии	Экзамен	Информатика жана анын маалыматтар технологиялар/Информатика и новые информационные технологии	30	18			12	30		60	2
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1										
			Экзамендердин саны/Количество экзаменов	8										
			Жумалык жүктөө/Недельная нагрузка			30								
6-семестр						330	198	112	6	34	330	306	966	30
1	ГК	ОПД	Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу/Методика преподавания естественных наук	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	20	4		60		120	4

AVN 29.08.2022

4 семестр						45б	19Л	4Л	11Л	11Л	30П	21П	90а	30
1	ГК	ГСЭ	Кыргызстандын тарыхы/История Кыргызстана	Экзамен	Тарых/История	60	36			24	60		120	4
2	ГК	ГСЭ	Кыргызстандын географиясы/География Кыргызстана	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30		60	2
3	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	30			30		30		60	2
4	ВК	СД	Жалпы ботаника (өсүмдүктөрдүн морфологиясы, фитоценологиясы жана систематикасы)/Общая ботаника (морфология, фитоценология и систематика растений)	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	45	27	11	7		45		90	3
5	ГК	ОПД	Адаптивдик практика/Адаптивная практика	Дифзачёт	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	0						60	60	2
6	ГК	ОПД	Башка практика/Полевая практика	Дифзачёт	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	0						90	90	3
7	ГК	ГСЭ	Философия/Философия	Экзамен	Коомдук илимдер жана коомдук илимдер/Социальная работа и общественных наук	60	36			24	60		120	4
8	ГК	ОПД	Педагогика/Педагогика	Экзамен	Педагогика жана психология/Педагогика и психология	45	27		18		45		90	3
9	ВК	СД	Жалпы зоология (омурткасыз жана омурткалуулардын зоологиясы)/Общая зоология (зоология беспозвоночных и позвоночных)	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	45	27	11	7		45		90	3
10	ВК	СД	Изилдөөнүн биологиялык усулдары/Методы биологического исследования	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	30	18	6		6	30		60	2
11	ГК	ОПД	Гос. междисциплинарный экзамен: Кыргызский язык и литература, История Кыргызстана, География Кыргызстана	Экзамен	История	0						60	60	2
12	ВК	СД	Жалпы ботаника жана жалпы экология (курстук иш)/Общая ботаника / Общая экология (курсовая работа)	Курсовая	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	0							0	0
13	ГК	ФТД	Дене тарбия/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	66	2		64				66	0
			Зачеттор саны/Количество зачетов	1										
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	9										
			Жалпы жүктөө/Общая нагрузка			27								

2	ГК	ОПД	Жалпы биология/Общая биология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	30	18	2		10	30		60	2
3	ВК	СД	Биология/Биология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	75	45	30			75		150	5
4	ВК	СД	Ёсун кыртыштар физиологиясы/Физиология растений	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	24			60		120	4
5	ВК	СД	Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы/Физиология человека и животных	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	16	8		60		120	4
6	КПВ	СД	Кыргызстандын өсүмдүктөрү/Растительные растение Кыргызстана	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	45	27	18			45		90	3
7	ГК	ОПД	Кесиптик- базалык практика/Профессионально-базовая практика	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природа пользование	0						180	180	6
8	ГК	ОПД	Тилге практикасы/Языковая практика	Дифзачет	Биология, химия и природопользование	0						60	60	2
9	ГК	СД	Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы, өсүмдүктөрдүн физиологиясы/ (курстук иш)Физиология растений/ Физиология человека и животных(курсовая работа)	Курс/раб	Биология, химия и природопользование	0							0	0
10	ГК	ФЗД	Дене мадыныты/Физическая культура	Зачет	Физическая культура и спорта	0						66	66	0
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1										
			Экзамендердин саны/Количество экзаменов	7										
			Жалпы жүктөө/Общая нагрузка			19								
7-семестр						360	216	42	8	94	360	180	900	30
1	ГК	ОПД	Табигый илимий билим берүүнү интеграциялоо/Методика преподавания естественных наук	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	16		8	60		120	4
2	ГК	ОПД	Жалпы биология/Общая биология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биология, химия и природопользование	45	27	4		14	45		90	3

3	ВК	СД	Арбат чарбачын негиздери/Основы сельского хозяйства	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	45	27	12		6	45		90	3
4	ВК	СД	Молекулярдык биологиянын негиздери/Основы молекулярной биологии	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химии и природоведение)	45	27	10		8	45		90	3
5	ВК	СД	Гистология эффиологиялык [illegible] /Гистология с основами эмбриологии	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	60	36	16	8		60		120	4
6	КПВ	СД	ПК Биогеография/КПВ Биогеография	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	45	27	18			45		90	3
7	ГК	ОПД	Клиника профилдик практика/Профессионально-профильная практика	Дифзачет	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	0						180	180	6
8	ГК	ОПД	Табигый илимий билим берүүдө окутуунун усулу (жорогол иш)/Методика преподавания естественных наук (курс)	Курстор	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	0							0	0
9	ВК	СД	Паразитология/Паразитология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	60	36	20		4	60		120	4
			[illegible]	0										
			Экзамен берилген саны /Количество экзаменов	7										
			Окуулык жуктөө/Учебная нагрузка			21								
8-семестр						**225**	**135**	**8**	**90**	**6**	**165**	**480**	**870**	**30**
1	ВК	СД	Экспедициялык теория/Экспедиционная теория	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	60	36	14		10	60		120	4
2	ВК	СД	Биогеоценология/Биогеоценология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	45	27	18	4	4	45		90	3
3	ВК	СД	Экология/Экология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты (кайдакыкту/Биология, химия и природоведение)	60	36			24	60		120	4



550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча жумушчу окуу планы, даярдоо профили География



Профиль: 550100 География

Окуу планы 2022-23-жыл/Учебный план 2022-23 года. Окутуу формасы күндүзгү бакалавр/ Форма обучения - очная бакалавр

			Дисциплина	Экз/зач	Кафедра	Жалпы ауд/ Всего ауд.	Лк.	ЛБ	Пр.	Сем.	СРС	РЗР	Инд/за й.	Жалпы /Всего	Кред
			1-семестр			**522**	**213**	**29**	**232**	**48**	**450**	**0**	**0**	**972**	**30**
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Аттестация	Кыргыз тили жана адабияты /Кыргызский язык и литература	30			30		30			60	2
2	ГК	ГСЭ	Орус тили /Русский язык	Экзамен	Дүйнөлүк тилдер /Мировой язык	60			60		60			120	4
3	ГК	ГСЭ	Чет тили /Иностранный (английский) язык	Экзамен	Факультеттер аралык англис тили /Межфакультетская кафедра английского языка	60			60		60			120	4
4	ВК	ГСЭ	Сөз маданияты /Культура речи	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	30	18		12		30			60	2
5	ГК	МЕН	Математика /Математика	Экзамен	Математика жана менеджмент /Математика и менеджмент	45	27		18		45			90	3
6	ГК	МЕН	Информатика /Информатика	Экзамен	Информатика жана жаңы маалыматтык технологиялар /Информатика и новые информационные технологии	45	20	17	8		45			90	3
7	ГК	МЕН	Биология / экология	Экзамен	Биология, химия жана айлана-чөйрөнү пайдалануу /Биология, химия и природопользование	30	18			12	30			60	2
8	ВК	ОПД	Адистикке кириш/Введение в специальность	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	30	18			12	30			60	2
9	ГК	ОПД	Химия /Химия	Экзамен	Биология, химия жана айлана-чөйрөнү пайдалануу/Биология, химия и природопользование	60	36	12	12		60			120	4
10	ВК	ОПД	Жалпы жер таануу /Общее землеведение	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	60	36			24	60			120	4
11	ВК	ФТД	Дене маданияты /Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	72	4		68					72	0
			Зачеттардын саны/Количество зачетов	1											
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	6											
			Жумалык жүктөм / Недельная нагрузка			31									
			2-семестр			**492**	**211**	**15**	**146**	**120**	**420**	**6**	**60**	**912**	**30**
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты /Кыргызский язык и литература	60			60		60			120	4
2	КПВ	МЕН	Философия /Философия	Экзамен	Социалдык иштөө жана коомдук илимдер /Социальная работа и общественных наук	30	18			12	30			60	2

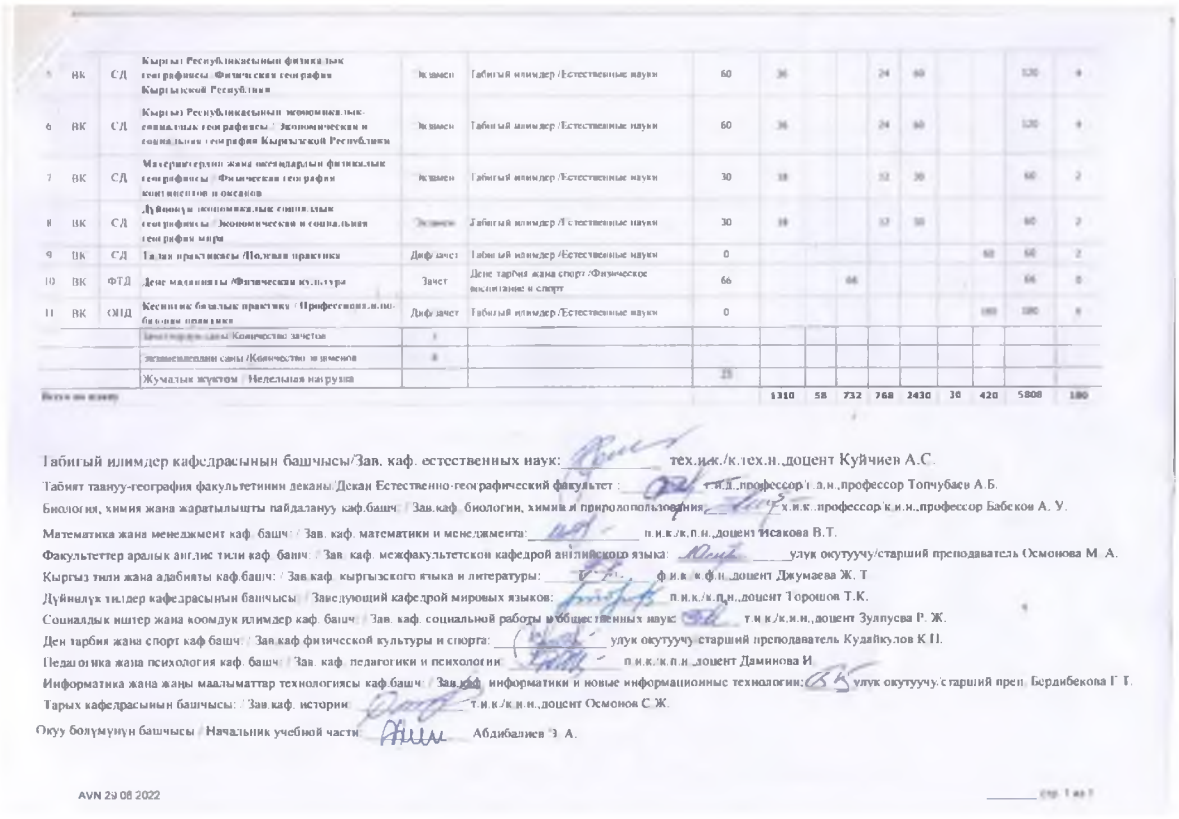
1	ВК	МЕН	Азыркы табият таануунун концепциясы/Концепция современного естествознания	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	30	18			12	30			60	2
4	ГК	ОПД	Психология /Психология	Аттестация	Педагогика жана психология /Педагогика и психология	30	18			12	30			60	2
5	ГК	ОПД	Педагогика /Педагогика	Аттестация	Педагогика жана психология /Педагогика и психология	30	18			12	30			60	2
6	ГК	ОПД	Курс анатомии, физиологии жана гигиена /Возрастная анатомия, физиология и гигиена	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	30	18			12	30			60	2
7	ГК	МЕН	Физика /Физика	Экзамен	Математика жана менеджмент /Математика и менеджмент	60	27	15	18		60			120	4
8	ВК	ОПД	Айлана чөйрөнү коргоо /Охрана окружающей среды	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	75	45			30	75			150	5
9	ВК	СД	Геология палеонтологиянын негиздери менен /Геология с основами палеонтологии	Аттестация	Табигый илимдер /Естественные наук	30	18			12	30			60	2
10	КПВ	ОПД	Эл аралык туризм/Международный туризм	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	45	27			18	45			90	3
11	ВК	ОПД	Талаа практикасы /Полевая практика	Дифзачет	Табигый илимдер /Естественные наук	0							60	60	2
12	ГК	ФТД	Дене маданияты /Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	72	4		68					72	0
			Зачеттардын саны/Количество зачетов	1											
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	5											
			Жумалык жүктөм / Недельная нагрузка			29									
			3-семестр			**516**	**256**	**0**	**92**	**168**	**458**	**0**	**0**	**966**	**30**
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Аттестация	Кыргыз тили жана адабияты /Кыргызский язык и литература	30			30		30			60	2
2	КПВ	ГСЭ	Айлана тануу /Айлатанаведение	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты /Кыргызский язык и литература	45	27			18	45			90	3
3	ГК	МЕН	Экология /Экология	Экзамен	Биология, химия жана айлана-чөйрөнү пайдалануу/Биология, химия и природопользование	30	18			12	30			60	2
4	КПВ	МЕН	Кыргызстандын флорасы жана фаунасы /Флора и фауна Кыргызстана	Экзамен	Биология, химия жана айлана-чөйрөнү пайдалануу/Биология, химия и природопользование	30	18			12	30			60	2
5	ГК	ОПД	Педагогика /Педагогика	Экзамен	Педагогика жана психология /Педагогика и психология	45	27			18	45			90	3
6	ВК	СД	Геология палеонтологиянын негиздери менен /Геология с основами палеонтологии	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	30	18			12	30			60	2
7	ВК	СД	Климатология метеорологиянын негиздери менен /Климатология с основами метеорологии	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные наук	60	36			24	60			120	4

8	ВК	СД	Картография географиялык негиздери менен /Картография с основами географии	Аттестация	Табигый илимдер /Естественные науки	45	27			18	45			90	3
9	ВК	СД	Биогеография/Биогеография	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	45	27			18	45			90	3
10	КТВ	ОПД	Саясий география жана геосаясат/Политическая география и геополитика	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	45	27			18	45			90	3
11	КТВ	ОПД	Суу балансынын проблемалары /Проблемы водного баланса	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	45	27			18	45			90	3
12	ГК	ФТД	Дене тарбия/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	66	4		62					66	0
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1											
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	6											
			Жумалык жүктөм / Недельная нагрузка			30									
			4-семестр			426	200	0	94	132	360	0	120	906	30
1	ГК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты /Кыргызский язык и литература	30			30		30			60	2
2	ГК	ГСЭ	Ата-Мекен тарыхы /История Кыргызстана	Экзамен	Тарых /История	60	36			24	60			120	4
3	ГК	ГСЭ	Философия /Философия	Экзамен	Социалдык иштер жана коомдук илимдер /Социальная работа и общественных наук	60	36			24	60			120	4
4	ГК	ГСЭ	Кыргызстандын географиясы /География Кыргызстана	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
5	ГК	ОПД	Педагогика /Педагогика	Экзамен	Педагогика жана психология /Педагогика и психология	45	27			18	45			90	3
6	ВК	СД	Гидрология /Гидрология	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
7	ВК	СД	Картография географиялык негиздери менен /Картография с основами географии	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	45	27			18	45			90	3
8	ВК	СД	Калктын географиясы демографиялык негиздери менен/География населения с основами демографии	Аттестация	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
9	ВК	ОПД	Калыптандыруучу практика /Адаптационная практика	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	0						60		60	2
10	ВК	ОПД	Талаа практикасы /Полевая практика	Дифзачет	Табигый илимдер /Естественные науки	0						60		60	2
11	ВК	ФТД	Дене тарбия/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	66	2		64					66	0
12	ГК	ОПД	Магистраттык диссертациялар аралык экзамен: кыргыз тили жана адабияты, Кыргызстандын тарыхы, Кыргызстандын географиясы. Гос. междисциплинарный экзамен: Кыргызык и литература, История Кыргызстана, География Кыргызстана	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты /Кыргызский язык и литература	0								60	2
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1											
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	8											

AVN 29.08.2022

			Жумалык жүктөм / Недельная нагрузка			25									
			5-семестр			396	268	14	66	168	420	30	0	966	30
1	ГК	ГСЭ	Компьютердик тармак, интернет жана маалыматтар технологиясы /Компьютерная сеть, интернет и информационные технологии	Экзамен	Информатика жана жаңы маалыматтык технологиялар /Информатика и новые информационные технологии	30	16	14				30		60	2
2	ВК	ОПД	Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу /Методика преподавания естественных наук	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
3	ВК	СД	Геоморфология /Геоморфология	Аттестация	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
4	ВК	СД	Калктын географиясы демографиялык негиздери менен /География населения с основами демографии	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
5	ПК	СД	Кыргыз Республикасынын физикалык географиясы /Физическая география Кыргызской Республики	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
6	ВК	СД	Кыргыз Республикасынын экономикалык-социалдык географиясы /Экономическая и социальная география Кыргызской Республики	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
7	ВК	СД	Этноэкология жана диндердин географиясы /Этнография и география религии	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
8	ПК	СД	Топурактардын географиясы, топурак таануунун негиздери менен /География почв с основами почвоведения	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
9	ПК	СД	Табият таануу негиздери, табият таануу мугалиминин компетенциясын калыптандыруу менен /Основы естествознания с формированием компетентностей учителя естествознания	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
10	ГК	ФТД	Дене тарбия/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	66			66					66	0
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1											
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	8											
			Жумалык жүктөм / Недельная нагрузка			30									
			6-семестр			396	198	0	66	132	330	0	240	966	30
1	ВК	МЕН	Курак анатомиясы, физиологиясы жана гигиена /Возрастная анатомия, физиология и гигиена	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
2	ВК	СД	Жашоо коопсуздугу/Безопасность жизнедеятельности	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
3	ПК	СД	Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу / Методика преподавания естественных наук	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
4	ВК	СД	Геоморфология /Геоморфология	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2

AVN 29.08.2022



5	ВК	СД	Кыргыз Республикасынын физикалык географиясы / Физическая география Кыргызской Республики	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
6	ВК	СД	Кыргыз Республикасынын экономикалык-социалдык географиясы / Экономическая и социальная география Кыргызской Республики	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	60	36			24	60			120	4
7	ВК	СД	Материктердин жана мамлекеттердин физикалык географиясы / Физическая география континентов и океанов	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
8	ВК	СД	Дүйнөнүн экономикалык социалдык географиясы / Экономическая и социальная география мира	Экзамен	Табигый илимдер /Естественные науки	30	18			12	30			60	2
9	ВК	СД	Талаа практикасы /Полевая практика	Диф.зачет	Табигый илимдер /Естественные науки	0						60		60	2
10	ВК	ФТД	Дене тарбия жана спорт /Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	66			66					66	0
11	ВК	ОПД	Кесиптик-багыттык практика / Профессионально-ориентированная практика	Диф.зачет	Табигый илимдер /Естественные науки	0							180	180	6
			Семестрдеги саны /Количество зачетов	1											
			Экзамендеги саны /Количество экзаменов	8											
			Жумалык жүктөм / Недельная нагрузка			25									
Жалпы сааттар саны							1310	58	732	768	2430	30	420	5808	180

Табигый илимдер кафедрасынын башчысы/Зав. каф. естественных наук: _____ тех.и.к./к.тех.н.,доцент Куйчиев А.С.

Табият таануу-география факультетинин деканы/Декан Естественно-географический факультет: _____ т.и.д.,профессор/ т.ғ.н.,профессор Топчубаев А.Б.

Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу каф.башч. / Зав.каф. биологии, химии и природопользования _____ к.и.к.,профессор/к.и.н.,профессор Бабекова А. У.

Математика жана менеджмент каф. башч. / Зав. каф. математики и менеджмента: _____ п.и.к./к.п.н.,доцент Исакова В.Т.

Факультеттер аралык англис тили каф. башч. / Зав. каф. межфакультетской кафедрой английского языка: _____улук окутуучу/старший преподаватель Осмонова М. А.

Кыргыз тили жана адабияты каф.башч: / Зав.каф. кыргызского языка и литературы: _____ ф.и.к./к.ф.н.,доцент Джумаева Ж. Т

Дүйнөлүк тилдер кафедрасынын башчысы / Заведующий кафедрой мировых языков: _____ п.и.к./к.п.н.,доцент Торошов Т.К.

Социалдык иштер жана коомдук илимдер каф. башч. / Зав. каф. социальной работы и общественных наук: _____ т.и.к./к.и.н.,доцент Зулпуева Р. Ж.

Дене тарбия жана спорт каф.башч / Зав.каф физической культуры и спорта: _____ улук окутуучу/старший преподаватель Кудайкулов К.П.

Педагогика жана психология каф. башч. / Зав. каф. педагогики и психологии: _____ п.и.к./к.п.н.,доцент Даминова И.

Информатика жана жаңы маалыматтар технологиясы каф.башч. / Зав.каф. информатики и новые информационные технологии: _____ улук окутуучу/старший преп. Бердибекова Г. Т.

Тарых кафедрасынын башчысы: / Зав.каф. истории: _____ т.и.к./к.и.н.,доцент Осмонов С.Ж.

Окуу бөлүмүнүн башчысы / Начальник учебной части: _____ Абдибалиев Э. А.

AVN 29.08.2022

_____ стр. 1 из 1

550100 Табигый илимий билим берүү багыты боюнча жумушчу окуу планы, даярдоо профили Химия



КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ / МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ош Мамлекеттик педагогикалык университетинин / Ошский государственный педагогический университет им. А.Мырсабекова

Табият таануу-география факультетинин/Естественно-географический факультет

ЖУМУШЧУ ОКУУ ПЛАНЫ/РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Бакалавр даярдоо / Подготовка бакалавр

БЕКИТЕМИН / УТВЕРЖДАЮ

_____ 2023 ж.

БАГЫТЫ / НАПРАВЛЕНИЕ: 550100 Табигый-илимий билим берүү / Естественно-научное образование

ПРОФИЛЬ: Химия/Химия

АКАДЕМИЯЛЫК ДАРАЖАСЫ / АКАДЕМИЧЕСКАЯ СТЕПЕНЬ: Бакалавр

ОКУТУУНУН ЧЕНЕМДИК МООНОТУ / НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ: 4 жыл / 4 года

ОКУТУУНУН ФОРМАСЫ / ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: күндүзгү / очная

ОКУУ ПРОЦЕССИНИН ГРАФИГИ / ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Профиль: 550100 Химия

Окуу планы/Учебный план 2022-23 года. Окутуу формасы-күндүзгү бакалавр/Форма обучения - очная бакалавр

			Дисциплина	Эки/зач	Кафедра	Жалпы ауд/Всего ауд.	Лк.	Лб.	Пр.	Сем.	СРС	Инд/зад.	Жалпы/Всего	Кред
1-семестр						522	175	33	256	58	450	0	972	30
1	ТК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	Аттестация	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	30			30		30		60	2
2	ВК	ГСЭ	Кеп маданияты/Культура речи	Экзамен	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	30	18		12		30		60	2
3	ТК	ОПД	Жалпы химия.Общая химия	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	90	54	20	16		90		180	6
4	ТК	ФТД	Дене тарбия жана спорт/Физическое воспитание и спорт	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	72	4		68				72	0
5	ТК	ГСЭ	Чет тили (англис) /Иностранный язык (английский)	Экзамен	Факультеттер аралык англис тили/Межфакультетская кафедра английского языка	60			60		60		120	4
6	ТК	МЕН	Экология/Экология	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	30	18			12	30		60	2
7	ТК	МЕН	Математика	Экзамен	Математика жана менеджмент/Математики и менеджмент	45	27		18		45		90	3
8	ТК	МЕН	Информатика/Информатика	Экзамен	Информатика жана жаңы маалыматтар технологиялары/Информатики и новые информационные технологии	45	20	17	8		45		90	3
9	ТК	ГСЭ	Орус тили/Русский язык	Экзамен	Дүйнөлүк тил/Мировой язык	60			60		60		120	4
10	ТК	ОПД	Адистикке кириш/Введение в специальность	Экзамен	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	30	16			14	30		60	2
11	ТК	ОПД	Обшая биология/Общая биология	Аттестация	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	30	18			12	30		60	2
			Зачеттордун саны/Количество зачетов	1										
			Экзамендердин саны /Количество экзаменов	8										
			Жумалык жүктөм/Недельная нагрузка			31								

AVN 29.08.2022

2-семестр						492	220	0	236	36	420	60	972	30
1	ТК	ГСЭ	Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература		Кыргыз тили жана адабияты/Кыргызский язык и литература	60			60		60		120	4
2	КПВ	ГСЭ			Социалдык иштер жана коомдук илимдер /Социальная работа и общественных наук	30	18		12		30		60	2
3	ТК	ОПД	Педагогика/Педагогика	Аттестация	Педагогика жана психология/Педагогика и психология	30	18		12		30		60	2
4	ТК	ОПД			Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	90	54			36	90		180	6
5	ВК	СД			Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	90	54	26	10		90		180	6
6	ТК	ФТД	Дене маданияты/Физическая культура	Зачет	Дене тарбия жана спорт /Физическое воспитание и спорт	72	4		68				72	0
7	ВК	ОПД		Дифзачет	Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу/Биологии, химии и природопользование	0						60	60	2
8	ТК	МЕН			Табигый илимдер /Естественные науки	30	18		12		30		60	2
9	ТК	ОПД	Педагогика/Педагогика	Аттестация	Педагогика жана психология/Педагогика и психология	30	18		12		30		60	2
10	ТК	ОПД			Табигый илимдер /Естественные науки	30	18		12		30		60	2
11	ТК	ОПД			Табигый илимдер /Естественные науки	30	18		12		30		60	2
				1										
				9										
						29								
						1014	395	33	492	94	870	60	1944	60

Биология, химия жана жаратылышты пайдалануу каф.башч. / Зав.каф. биологии, химии и природопользования _____ к.м.н., профессор/к.х.н.,профессор Бабеков А. У.

Табият таануу-география факультетинин деканы/Декан Естественно-географический факультет _____ к.г.н.,профессор/т.д.н.,профессор Топчубаев А.Б.

AVN 29.08.2022

7.3. №3-тиркеме

7.3.1. Программанын компетенцияларынын матрицасы

Бүтүрүүчүнүн кесиптик ишмердүүлүгү		Компетенциялардын дал келүү коду				
		Универсалдык компетенциялар			Кесиптик компетенциялар	
		ЖИК	***ИК***	***СЖЖМК***	***КК***	***ККК***
1.	Педагогикалык ишмердүүлүктө	ЖИК-1	ИК-3	СЖЖЖМК-1	КК-1 КК-2 КК-4 КК-5 КК-6 КК-8	
2.	Уюштуруп-башкаруу ишмердүүлүктө	ЖИК-1	ИК-1 ИК-2 ИК-3	СЖЖМК-1	КК-7 КК-6 КК-9 КК-8	
3.	Кесиптик жактан өнүктүрүү ишмердүүлүктө	ЖИК-1			КК-1 КК-2 КК-3 КК-5 КК-6 КК-7 КК-8 КК-10 КК-11 КК-12 КК-17 КК-18	ККК-1 ККК-2 ККК-3 ККК-4 ККК-5

7.3.2. ЖКББ НББПнын окутуунун натыйжаларынын компетенттүүлүктөргө дал келиши

50100-табигый илимий билим берүү багыты боюнча окутуунун натыйжалары (ОН)

НББПнын ОНлары студенттин билимдерин, билгичтиктерин жана инсандык сапаттарын, кесиптик ишмердүүлүк маселелерин чечүүдө колдоно билүү жөндөмдүүлүктөрү аркылуу аныкталат. НББПнын ОНларында бүтүрүүчүгө тиешелүү компетенциялардын калыптанышын камсыз кылуу талап кылынат.

Дисциплиналар	Окутуунун натыйжалары (ОН)	Компетенциялар
Кыргыз тили жана адабияты Орус тили Англис тили Кеп маданияты	**1-ОН.** Мамлекеттик, официалдык жана чет тилдерди жетиштүү деңгээлде **билет**; өзүнүн сөздөрүн логикалык туура, аргументтүү жана так оозеки жүзүндө билдирүүгө жана жазууга **жөндөмүү**; мамлекеттик жана официалдуу тилдерде пикир алышуунун маданияттык ыктарына **ээ**, кесиптик жана инсандык карым-катнашты ишке ашырууга зарыл чет тилди В1 (тилди өздөштүрүүнүн деңгээлин жалпы европалык система боюнча аныктоо)	1-ЖИК 1-ИК 2-ИК 4-КК 5-КК 6-КК 7-КК

	деңгээлинен кем эмес **билет**.	
Ата мекендин тарыхы Философия Манас таануу Укук таануу Этика	**2-ОН.** Кыргызстандын тарыхый өнүгүүсүнүн мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, дүйнөлүк коомчулуктун системасындагы ордун, коомдук-саясий турмуштун негизги проблемаларын, илимий таанып билүүнүн, анын методдорун жана формаларын **билет**; илимий таанып билүүнүн методдорун жана формаларын колдонууга, кыргыз элинин жана башка элдердин маданиятын, традицияларын анализдөөгө, Кыргызстандын тарыхый өнүгүүсүнүн мыйзам-ченемдүүлүктөрүн, анын дүйнөлүк коомчулуктагы ээлеген ордун талдоого **жөндөмдүү;** тарыхый процесстин себептик-натыйжалык байланыштарын жана мыйзам-ченемдүүлүктөрүнүн **түшүнөт;** полимаданияттуулуктун, гендердик теңчиликтин, инклюзиянын принциптерин кесиптик ишмердүүлүгүндөгү жана өзүнүн жеке турмушундагы туруктуу өнүгүүнү ишке ашырууда **пайдалана алат**.	1-СЖЖМК 1- ЖИК 1-ИК 2-КК 8-КК 9КК
Математика Информатика Кыргызстандын флора жана фаунасы Матем-к статистика жана ыктымал-р теориясы Билим берүүдөгү маалыматтык-коммуникациялык технологиялар	**3-ОН.** Информацияны математикалык жактан иштеп чыгуунун негизги ыктарын, маалыматты топтоонун, кайра иштеп чыгуунун, сунуштоонун (алып чыгуунун) заманбап технологияларын жана биологиялык статистиканын негиздерин **билет;** биологиялык маселелерди чыгаруунун методдорун пайдаланууга, жалпы жана кесиптик багыттардагы программалык каражаттар менен иштөөгө, компьютердик системаларда информацияларды сактоого жана аларды вирустан коргоого **жөндөмдүү**; аларды жергиликтүү фаунанын жана флоранын популяцияларын сандык жана сапаттык жактан изилдөөдө **пайдаланат** жана заманбап информациялык-коммуникациялык технологияларды **колдоно алат**.	1-ЖИК 2-ИК 2-КК 4-КК 10-КК 11-КК 12-КК 16-КК 18-КК
Азыркы табият таануунун консепциясы Химия Жалпы биология Биогеография Физика	**4-ОН.** Табигый илимдердин концепциясын, теориясын, методдорун, биологиялык түшүнүктөрдүн, мыйзамдардын жана кубулуштардын негизин **билет** жана биологиянын, географиянын, химиянын жана физиканын предметтер аралык байланышын, дүйнөнү табигый-илимий жактан сүрөттөөнүн негизги мүнөздөмөсүн, жаратылыштагы адамдын ордун жана маанисин **ачып көрсөтө алат**; жердин бетинин рельефинин сырткы көрүнүшүнө, келип чыгуусуна жана өнүгүүсүнө, рельефтердин пайда болуу механизмдерине мүнөздөмө **бере алат**; жалпы биологиялык жана географиялык билимдерин кесиптик циклдеги дисциплиналарды окууга жана чарбалык ишмердүүлүктөрдөгү прикладдык проблемаларды анализдөөдө пайдаланууга **жөндөмдүү**.	1-ЖИК 2-ИК 2-КК 10-КК 11-КК 13-КК 14-КК 15-КК 16-КК
Экология	**5-ОН.** Учурдагы экологиянын теориялык негизин, Кыргызстандын экологиялык проблемаларын, экосистемлардын жана биосферанын туруктуулугун камсыздоонун механизмдерин, алардын антропогендик	1-ЖИК 2-ИК 1-СЖЖМК 3-КК

	таасирлердин (факторлордун) натыйжасында өзгөрүү жолдорун **билет**; жаратылыштагы экологиялык мыйзам-ченемдүүлүктөрдүн негизин жана курчап турган чөйрөнүн биотикалык башкарылып туруу принциптерин түшүндүрүп бере алат, алардын табигый жана антропогендик системаларда жүзөгө ашууларын **талдай алат**; регионалык жана локалдык масштабдардагы экологиялык проблемалардын курчап турган чөйрөгө тийгизген таасирлерине прогноз берүүгө, өзүнүн көз карашын **билдирүүгө** жана талкууларга **катышуга жөндөмдүү**.	11-КК 13-КК 14-КК
Психология Педагогика Мектепте тарбиялык иштерди уюштуруунун теориясы жана методикасы	**6-ОН.** Психологиянын, педагогиканын негизги концепцияларын жана табийгый илимий билим берүүнү окутуунун усулдарынын теорияларын жана методдорун, окуучулардын психологиялык өзгөчөлүктөрүн, педагогикалык процесстеги бардык субьектилеринин ортосунда позитивдүү жана конструктивдүү личносттук байланышты түзүү жана өнүктүрүү жолдорун **билет**; педагогикалык, писхологиялык жана табигый илимий билим берүүнүн усулдук коопсуз билим берүү чөйрөсүн түзүү максатында кесиптик милдеттерди аткарууда психологиялык, педагогикалык жана табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулдук компетенттүүлүктөрүн **колдонууга даяр;** окуучулардын кесиптик өзүн-өзү тандоосуна шарт түзүүгө **жөндөмдүү.**	1-ЖИК 1-ИК 2-ИК 3-ИК 1-СЖЖМК 1-КК 2-КК 3-КК 4-КК 5-КК 8-КК 6-КК
Курак анатомия, физиология жана гигиена Жашоо коопсуздугу	**7-ОН.** Физиологиялык жетилүүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрүн, алардын билим берүү процессиндеги түрдүү курактык мезгилдерде ишке ашуу өзгөчөлүктөрүн жана адамдын турмуш-тиричилик коопсуздугунун негизин **билет;** окуучунун жаштык курагына жараша физиологиялык өзгөчөлүктөрүн айырмалоо жана билим берүүдө коопсуз чөйрөнү түзүү **ыктарына ээ;** окуучулардын жана тарбияланууучулардын коопсуз жашоосун жана ден соолугун сактоого **жөндөмдүү**.	1-СЖЖМК 6-ИК 9-КК 14-КК

Биология профили боюнча ОН

Биохимия Биотехнология Молекулярдык биологиянын негиздери Жаратылыш бирикмелеринин химиясы	**8-ОН (Б).** Биологиянын фундаменталдык бөлүмдөрүнүн, биохимиянын жана биотехнологиянын негиздерин **билет**; биологиялык мыйзам ченемдүүлүктөрдүн, кубулуштардын жана биологиялык процесстердин негизи, жөнөкөй заттардын жана химиялык бирикмелердин курамы, түзүлүшү жана касиеттери (физикалык жана химиялык), атомдордун жана молекулалардын электрондук түзүлүштөрү боюнча базалык **билимге ээ;** органикалык дүйнөнүн биохимиялык биримдигин, жандуу материянын жаралуу деңгээлдеринин өзгөчөлүктөрүн жана Жердеги заттардын	1-ЖИК, 2-ИК 1-ККК 3-ККК 10-КК

	химиялык ар түрдүүлүгүнүн ордун **түшүндүрүп бере алат;** алынган жыйынтыктарды талкулоодо химиянын негизги мыйзамдарын **колдоно алат**.	
Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу Адистикке киришүү	**9-ОН (Б).** Усулдук проблемаларды чечүүнү, дидактикалык материалдарды тандоону жана пайдалануу, темалардын өзгөчөлүгүн эске алуу менен окутууну боюнча базалык **билимге ээ;** заманбап жана илимий жактан негизделген окутууну пландоого жана ишке ашырууга **жөндөмдүү**; Мектеп шартында кесиптик ишмердүүлүктү талапка ылайык уюштурууга зарыл шарттарды түзүү, компетенттүүлүккө багыттап окутууну ишке ашыруу жана сабактын түрдүү формаларында окутуунун жаңы технологияларын колдонуу көндүмдөрүнө **ээ болот.**	1-ЖИК 2-ИК 3-ИК 1-СЖЖМК 1-КК 2-КК 5-КК 6-КК 7-КК 8-КК
• Айыл чарбасынын негиздери • Жалпы ботаника (өсүмдүктөрдүн морфологиясы, фитоценологиясы, систематикасы) • Микробиология вирусологиянын негиздери менен • Жалпы зоология (омурткасыз ж-а омурткалуу-н зоологиясы) • Кыргызстандын жаратылыш ресурстары • Паразитология • Энтомология • Гидробиология • Геоботаника • Өсүмдүк өстүрүүчүлүк • Кыргызстандын дары өсүмдүктөрү • Кыргызстандын орнитофаунасы • Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү • Айлана чөйрөнү коргоо	**10-ОН (Б).** Тирүү организмдердин көп түрдүүлүгү, түзүлүшү жана жашоо тиричилиги, таралуусу, жашоо шарты менен байланышы, жекече жана тарыхый өөрчүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрү, жаратылыштагы жана адам баласынын тиричилигиндеги мааниси жөнүндө базалык **билимге ээ;** жергиликтүү фаунанын жана флоранын түрдүк курамын, систематикалык мүнөздөмөсүн, алардын сейрек кездешүүчү түрлөрүн коргоо жана сарамжал пайдалануу жолдорун, тирүү организмдердин жаратылыштагы жана адам баласынын тиричилигиндеги маанисин, антропогендик факторлордун жаныбарлар жана өсүмдүктөр дүйнөсүнө тийгизген таасирлеринин кесепеттерин **түшүнөт;** биоартүрдүүлүктү коргоо иш-чараларын жүргүзүүгө **жөндөмдүү** жана билим берүү ишмердүүлүктөрүндө **пайдалана алат**.	2-ИК 3-КК 11-КК 14-КК 16-КК 17-КК 18-КК 1-ЖИК 1-ККК 2-ККК 3-ККК 4-ККК
Генетика Изилдөөнүн биологиялык усулдары Эволюциялык теория	**11-ОН (Б).** Эволюциялык теориянын жана генетиканын негизги түшүнүктөрүн жана мыйзамдарын, микро- жана макроэволюциянын негизин, Жердеги тиричиликтин келип чыгуусу боюнча көз караштарды жана генетика боюнча изилдөө жүргүзүү методологияларын **билет**; биологиялык көз караштагы эволюциялык идеялардын ордун **түшүнөт**, генетикалык	2-ИК 11-КК 16-КК 1-ККК 2-ККК 4-ККК 5-ККК

	негизги белгилерди, символдорду ж.б. колдоно алат жана алган билимдерин дүйнөгө болгон көз карашты калыптандыруу максатында турмушунда жана кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга **жөндөмдүү;** эволюциялык теориянын жана генетиканын теориялык негиздерин түрдүү коммуникативдүү шарттарда пикир алышууга **колдоно алат**.	
Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы Өсүмдүктөрдүн физиологиясы Адамдын анатомиясы жана морфологиясы Гистология эмбриологиянын негиздери менен Цитология	**12-ОН (Б).** Өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын жана кишинин эмбрионалдык өөрчүүсүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрү, морфологиясы, физиологиясы, ткандарынын жана органдарынын функцияналдык уюштурулуусу жана өөрчүүсү жөнүндөгү **билет**; өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын жана кишинин органдарынын, органдар системасынын иш-аракеттериндеги биологиялык процесстердин жана физиологиялык механизмдерин химиялык негизин **түшүндүрөт**; Алган билимдерин кесиптик ишмердүүлүгүндө **пайдаланат.**	2-ИК 3-ИК 3-КК 2-ККК 3-ККК 4-ККК
Практикалар	**13-ОН (Б).** Талаа шартында изилдөө жүргүзүүнүн, табигый илимий билим берүү багытындагы предметтер боюнча материалдарды чогултуунун жана аларды коллекциялоонун, экологиялык, биологиялык, химиялык жана географиялык милдеттерди (тапшырмаларды) аткаруунун методдорун **билет**; жергиликтүү фаунанын жана флоранын түрдүк курамы жана систематикалык таксономиясы жөнүндө базалык **билимге ээ**; биологиялык эксперимент коюуга, талаа шартындагы изилдөөлөрдү анализдөөгө жана аны баалоого, изилденүүчү аймактын (экосистеманын) абалына мүнөздөмө берүүгө **жөндөмдүү.**	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК 1-ККК 2-ККК

Химия профили боюнча ОН

● Жалпы химия ● Органикалык эмес химия ● Органикалык химия ● Биохимия ● Сейрек кездешүүчү элементтердин химиясы ● Органикалык эмес синтез	8-**ОН (Х)**: Химиялык заттардын көп түрдүүлүгү, түзүлүшү, алынуу жолдору, касиеттери, байланыштардын жана реакциялардын түрлөрү, мыйзам ченемдүүлүктөрү, жаратылыштагы жана адам баласынын тиричилигиндеги мааниси жөнүндө базалык билимге ээ; органикалык эмес жана органикалык химиялардын биохимия, физхимия, коллоиддик химия, аналитикалык химия, экологиялык химия, химиялык технология, агрохимия, медицина, ветеринария ж.б. илимдер менен байланышын ачып көрсөтө алат.	1-ЖИК 2-ИК 11-КК 12-КК 15-КК 16-КК 17-КК 1-ККК 2-ККК 3-ККК 5-ККК

• Органикалык синтез • Жогорку молекулалуу бирикмелердин химиясы • Дары каражаттарынын химиясы • Кристаллохимия • Биоорганикалык химия • Жаратылыш бирикмелеринин химиясы		
• Химиялык технология • Айлана чөйрөнүн химиясы • Геохимия • Агрохимия	**9-ОН (Х):** Жергиликтүү өнөр жайлардын тарыхын, алардын өндүрүш механизмдерин, алынган продуктылардын кайсы тармактарда колдонорун, массалык түрдө кездешүүчү жана айыл-чарба өсүмдүктөрүнө, үй жаныбарларына, адамга зыян келтирүүчү (зыянкеч) түрлөрүн пестициддер аркылуу жөнгө салуу жолдорун билет; алган билим жана көндүмдөрүн кесиптик ишмердүүлүгүндө мекенибиздин өндүрүштөрү менен тааныштырууга пайдалана алат.	1-ЖИК 2-ИК 15-КК 1-ККК 4-ККК.
• Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу • Химияны окутуунун заманбап технологиялары • Маселе иштөө практикуму • Нанохимия • Адистикке киришүү	**10-ОН (Х):** Химик учурдагы дүйнөдөгү кескин өзгөрүүлөр шартындагы үзгүлтүксүз компетенттик-багыттоочу билим берүүдө кесиптик маселелерди чечүүгө жөндөмдүү, Жердеги тиричиликтин келип чыгуусу боюнча химиянын негизиндеги көз караштарды билет; химиялык көз караштагы идеялардын ордун түшүнөт, химиялык негизги белгилерди, символдорду ж.б. колдоно алат жана алган билимдерин дүйнөгө болгон көз карашты калыптандыруу максатында турмушунда жана кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү.	2-КК 8-КК 2-ККК 3-ККК.
• Аналитикалык химия • Изилдөөнүн физико-химиялык усулдары • Физикалык химия • Коллоиддик химия	**11-ОН (Х):** Айлана чөйрөдөгү заттардын сапаттык жана сандык составы жөнүндөгү билимдерге жана көндүмдөргө ээ; табигатта жүргөн химиялык процесстердин механизмдеринин химиялык негизин түшүндүрүп бере алат; алган билимдерин кесиптик ишмердүүлүгүндө пайдаланууга жөндөмдүү.	16-КК 2-ККК 4-ККК.

● Молекулалардын түзүлүшү жана кванттык химиянын негиздери		
Практикалар	**12-ОН (Б).** Талаа шартында изилдөө жүргүзүүнүн, табигый илимий билим берүү багытындагы предметтер боюнча материалдарды чогултуунун жана аларды коллекциялоонун, экологиялык, биологиялык, химиялык жана географиялык милдеттерди (тапшырмаларды) аткаруунун методдорун **билет**; жергиликтүү фаунанын жана флоранын түрдүк курамы жана систематикалык таксономиясы жөнүндө базалык **билимге ээ**; биологиялык эксперимент коюуга, талаа шартындагы изилдөөлөрдү анализдөөгө жана аны баалоого, изилденүүчү аймактын (экосистеманын) абалына мүнөздөмө берүүгө **жөндөмдүү.**	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК 1-ККК 2-ККК

География профили боюнча ОН

● Мектеп географиясынын азыркы проблемалары	**ОН-8 (Г).** Мектеп шартында кесиптик ишмердүүлүктү талапка ылайык уюштурууга зарыл шарттарды тузуу эрежелерин, физиологиялык жетиүүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрүн, алардын билим беруу процессиндеги турдуу куралтык мезгилдерде ишке ашуу озгечелукторун жана адамдын турмуш- тиричилик коопсуздугунун негизин **билет;** окуучунун жаштык курагына жараша физиологиялык өзгөчөлүктөрүн айырмалоо жана билим берүүдө коопсуз чөйрөнү түзүү **ыктарына** ээ; окуучулардын жана тарбияланууучулардын коопсуз жашоосун жана ден соолутун сактоого **жөндөмдүү.**	КК-2 КК-5 КК-8
● Жалпы жер таануу ● Геоморфология ● Геология палеонтологиянын негиздери менен ● Гидрология ● Климатология мет. нег мн ● Биогеография ● Адистикке киришүү ● Физ геог. МИО ● Физ геог. КР ● КСЕ ● Суу баланс проблемалары ● Гляциология • Топонимика	**ОН-9 (Г).** Географиялык билимдердин бирдиктүү системасын тушунө **алат.** Теориялык алган билимдерин Жер бетинин рельефинин тышкы көрүнүшүн, пайда болуусун жана өнүгүсүн, жер геосфераларынын пайда болуусун жана алардагы кубулуштарды, суу обөектилериннин, климаттын пайда болуу механизмдерин **билет** жана практикада **колдоно алат.** Жер эволюциясында жер бетиндеги флора, фауналардын, биоценоздордун таркалуу географиясынын мыйзам-ченемдуулуктөрун **түшүнөт.** География илиминин өнүгүү тарыхын, методологиясын жана географиялык тарыхый окуяларды окуп, аларга туура баа берүүнү, өз алдынча анализ жасоону **билет.**	КК-10 КК-12 КК-13 КК-14 КК-15 КК-18 ККК-3

● Калктын географиясы демографиянын негидери менен ● Дүйнөнүн эконом-соц геогр ● КР эконом-соц геогр ● Саясий география, геосаясат ● Айлана чөйрөнү коргоо ● Этнография жана диндердин географиясы	**ОН-10 (Г).** Дүйнөнүн жана Кыргыз Республикасынын экономикалык-социалдык, саясий география жана геосаясаттын теориялык негиздерин **билет;** азыркы демографиялык, этникалык, транспорттук, өнөр жайдын тармактык жана технологиялык проблемаларды аныктай **алат,** аларды чечүүдө өз көз карашын **билдире алат** жана аларга экологиялык аспектиде баа берип, алынган жыйынтыктарды регионалдык-өндүрүштүк жана комплекстүү практикаларды өткөрүү мезгилинде, кесиптик ишмердүүлүгүндө **колдоно алат.**	КК-10 КК-13 КК-14 КК-18 ККК-2 ККК-3
● Картография топографиянын негиздери менен ● Геоинформациялык системалар ● Ландшафт таануу ● Дүйнөнүн экономикалык-социалдык географиясы ● КР эконом-социалдык географиясы	**ОН-11 (Г).** Турдуу масштабдагы жана темадагы карталарды түзүүнүн принциптерин (кубулуштарды тушурүү ыкмасы, генерализациянын жолдорун, картаны тузуу методдорун алардын математикалык өзгөчөлүктөрү, карта түзүүнүн технологиясы жөнүндө) **түшүнөт** жана талаа шартында жердин үстүнкү бетинин сьемкасын **жасай алат;** Дүйнөнүн жана Кыргызстандын жаратылыш шартына, ландшафттарына **мүнөздөмө берип,** локалдык жана регионалдьж децгээлдеги геосистемалардын калыптанышынын негизги принциптерин, мыйзам ченемдүүлүктөрүн **билет,** кесиптик ишмердүүлүгүнде **колдоно алат.** Физикалык-экономикалык жактан райондоштурууну **жүргүзө алат,** турдуу денгээлдеги АЖКнын ишмердүүлүгүнө, ландшафттардын адамдардын чарбалык иш аракетинин натыйжасында өзгөрүшүнө **баа берет.**	КК-10 КК-12 КК-13 КК-15 КК-18 ККК-1 ККК-2
● Географияны окутуунун усулу	**ОН-12(Г).** Билим берүү программасын өз алдынча түзүүнү жана ага жараша дидактикалык материалдарды тандоону, окутуунун интерактивдуу формаларын жана методдорун **билет** жана педагогикалык иш аракетти алып барууга, класстан тышкаркы иштерди уюштурууга сабактын турдуу формаларын өтүүде заманбап методдорду, инновациялык жана мультимедиялык технологияларды пайдаланууга, окутуунун сапатын баалоо технологияларын колдонууга **жөндөмдүү.** Физикалык географиянын актуалдуу маселелери боюнча илимий-изилдөө иштерин алып баруу ыкмаларына ээ **болот.**	КК-2 КК-6 КК-8

Практикалар	**ОН-13(Г).** Талаа шартында изилдөө жүргүзүүнүн, материалдарды чогултуунун географиялык ыкмаларын колдонуунун методдорун **билет;** талаа шартында, өндүрүштө (практикада) алынган көндөмдөрдү кесиптик ишмердүүлүктө пайдалануунга, изилдөөлөрдү анализдөөгө жана аны баалоого, изилденуучу аймактын физикалык жана экономикапык географиясына мунездомө берүүгө **жөндөмдүү.**	ЖИК-1 КК-1 КК-2 КК-5 КК-5 ККК-1 ККК-2

7.3.3. Окутуунун натыйжаларынын максаттарга дал келүүчүлүк матрицасы

Табигый илимий билим берүү багытынын адистиктери боюнча НББПнын максаты менен окутуунун натыйжаларынын дал келүү матрицасы
Биология адистиги боюнча:

	1-максаты	2-максаты	3-максаты	4-максаты
1-ОН	+			
2-ОН	+			
3-ОН	+			
4-ОН	+	+		+
5-ОН	+			
6-ОН	+	+		+
7-ОН	+		+	
8-ОН	+		+	+
9-ОН	+	+	+	+
10-ОН	+		+	+
11-ОН	+		+	+
12-ОН	+		+	+
13-ОН	+		+	+

«Химия» адистиги боюнча:

	1-максаты	2-максаты	3-максаты	4-максаты
1-ОН	+			
2-ОН	+			
3-ОН	+			
4-ОН	+	+		+
5-ОН	+			
6-ОН	+	+		+
7-ОН	+		+	
8-ОН				+
9-ОН	+		+	
10-ОН			+	+
11-ОН	+		+	+
12-ОН	+		+	+

«География» адистиги боюнча:

	1-максаты	2-максаты	3-максаты	4-максаты
1-ОН	+			
2-ОН	+			
3-ОН	+			
4-ОН	+	+		+

5-OH	+			
6-OH	+	+		+
7-OH	+		+	
8-OH	+	+		+
9-OH	+	+		+
10-OH	+	+		+
11-OH				
12-OH				

5.3.4. НББПнын дисциплиналарынын компетенттүлүктөрүнүн дал келүүчүлүк матрицасы

550100 «Табигый илимдер боюнча билим берүү» «Биология” адистиги боюнча компетенттүүлүктөрдүн матрицасы

Шарттуу белгилер: Дисциплинадагы компетенцияларды калыптандыруунун денгээлдери: Т- төмөн; О- Орто; Ж- жогору;

№	НББПнын негизги дисциплиналары	кредит	Универсалдык компетенциялар				
			Жалпы илимий	*Инструменталдык*		Социалдык, жеке жана жалпы маданий	
			ЖИК-1	ИК-1	ИК-2	ИК-3	СЖЖМК-1
Б.1.1.	Кыргыз тили жана адабияты	6	о	о			
Б.1.2.	Орус тили	4	о	ж			
Б.1.3.	Англис тили	4	ж	о			
Б.1.4.	Ата мекендин тарыхы	4		о			о
Б.1.5	Кыргызстандын географиясы	2			ж		
Б.1.6.	Манас таануу	2	ж	ж			
В.1.1.	Мектепте тарбиялык иштерди уюштуруунун теориясы жана методикасы	2			ж		ж
В.1.2.	Кеп маданияты	2	о	о			
В.ТК.1.1.	Философия	2	ж				о
В.ТК.1.2.	Укук таануу	х	ж				о
В.ТК.1.3.	Этика	х	ж				о
Б.2.1.	Математика	3			о		
Б.2.2.	Информатика	3			ж		
Б.2.3.	Экология	2	о		ж		ж
Б.2.4.	Азыркы табият таануунун	2	ж				

	консепциясы						
В.2.1.	Билим берүүдөгү маалыматтык коммуникациялык технологиялар	3	ж				Ж
В.ДВ.1.1.	Кыргызстандын флора жана фаунасы	4	ж				
В.ДВ.1.2.	Математикалык статистика	х	о		о		
Б.3.1.	Психология	8	ж				
Б.3.2	Педагогика	8		ж	ж	ж	
Б.3.3.	Адистикке киришүү	2	ж		ж	ж	Ж
Б.3.4	Биогеография	3	о				
Б.3.5	Курак анатомия, физиология жана гигиена	2			ж		
Б.3.6	Жашоо коопсуздугу	2			ж		
Б.3.7	Физика	4		о			
Б.3.8	Химия	11	ж				
Б.3.9	Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу	12	ж		ж	ж	Ж
Б.3.10	Жалпы биология	3			ж		
Б.3.11	Кыргызстандын жаратылыш ресурстары	3	ж				
В.3.1	Айыл чарбасынын негиздери	3			ж		
В.3.2	Биохимия	5			ж		
В.3.3	Жалпы ботаника (өсүмдүктөрдүн морфологиясы, фитоценологиясы, систематикасы)	14			ж		
В.3.4	Өсүмдүктөрдүн физиологиясы	8			ж		
В.3.5	Микробиология вирусологиянын негиздери менен	3			ж		
В.3.6	Жалпы зоология (омурткасыз ж-а	14			ж		

	омурткалуу-н зоологиясы)						
В.3.7	Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы	9				ж	
В.3.8	Адамдын анатомиясы жана морфологиясы	5				ж	
В.3.9	Молекулярдык биологиянын негиздери	3			ж		
В.3.10	Гистология эмбриологиянын негиздери менен	4				ж	
В.3.11	Цитология	3			ж		
В.3.12	Генетика	4			ж		
В.3.13	Изилдөөнүн биологиялык усулдары	2			ж		
В.3.14	Эволюциялык теория	4			ж		
В.3.15	Биотехнология	3			ж		
В.3.16	Паразитология	4			ж		
В.3.17	Энтомология	4			ж		
В.3.18	Геоботаника	2			ж		
В.3.19	Гидробиология	4			ж		
В.ДВ.1.1.	а) Кыргызстандын дары өсүмдүктөрү	3	ж				
В.ДВ.1.2.	б) Өсүмдүк өстүрүүчүлүк	х	ж				
В.ДВ.2.1.	Жаратылыш бирикмелеринин химиясы	3	ж				
В.ДВ.2.2	Кыргызстандын орнитофаунасы	х	ж				
В. ДВ.3.1.	Айлана чөйрөнү коргоо	2	ж				
В.ДВ.3.2	Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү	х	ж				
Б.4.0.	Дене маданияты						
П.1.1.	Адаптациялык практика	2	ж				
П.1.2.	Кесиптик - базалык практика	5	ж				

П.1.3.	Педагогикалык - профилдик практика	5	ж				
П.1.4	Квалификациялык иш алдындагы практика	5	ж				
П.1.5.	Окуу талаа практикасы(жалпы ботаника жана жалпы зоология)	2	ж				
П.1.6.	Окуу талаа практикасы(жалпы ботаника жана жалпы зоология)	2	ж				
П.1.7.	Окуу талаа практикасы(Жаратылыш бирикмелеринин химиясы)	2	ж				
П.1.8.	Окуу талаа практикасы(өсүмдүктөрдүн физиологиясы жана цитология)	2	ж				

Коду	**НББПнын негизги дисциплиналары**	**Кесиптик компетенттүүлүк**																						
		Педагогикалык ишмердүүлүк																						
		кред	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	КК-17	КК-18	ККК-1	ККК-2	ККК-3	ККК-4	ККК-5
Б.1.1.	Кыргыз тили жана адабияты	6					ж																		
Б.1.2.	Орус тили	4				о			О																
Б.1.3.	Англис тили	4					ж	о																	
Б.1.4.	Ата мекендин тарыхы	4								ж															
Б.1.5	Кыргызстандын географиясы	2		ж																					
Б.1.6.	Манас таануу	2			ж	о	о			ж															
В.1.1.	Мектепте тарбиялык	2				о	ж																		

	иштерди уюштуруунун теориясы жана методикасы																								
В.1.2.	Кеп маданияты	2					ж	о																	
В.ТК.1.1.	Философия	2		ж																					
В.ТК.1.2.	Укук таануу	х									о														
В.ТК.1.3.	Этика	х									ж														
Б.2.1.	Математика	3				о																			
Б.2.2.	Информатика	3				о																			
Б.2.3.	Экология	2			ж								ж		ж	ж									
Б.2.4.	Азыркы табият таануунун консепциясы	2										ж													
В.2.1.	Билим берүүдөгү маалыматтык коммуникациялык технологиялар	3													о										
В.ДВ.1.1.	Кыргызстандын флора жана фаунасы	4		о								ж													
В.ДВ.1.2.	Математикалык статистика	х				о																			
Б.3.1.	Психология	8	ж	ж	о																				
Б.3.2	Педагогика	8		ж	ж																				
Б.3.3.	Адистикке киришүү	2		ж			ж																		
Б.3.4	Биогеография	3														о									
Б.3.5	Курак анатомия, физиология жана гигиена	2														ж									
Б.3.6	Жашоо коопсуздугу	2														ж									

Б.3.7	Физика	4										о													
Б.3.8	Химия	11											о					о							
Б.3.9	Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу	12		о		о	о			о												Ж			
Б.3.10	Жалпы биология	3											ж			ж		ж							
Б.3.11	Кыргызстандын жаратылыш ресурстары	3														ж				ж					
В.3.1	Айыл чарбасынын негиздери	3											ж									Ж			
В.3.2	Биохимия	5																			ж		о		
В.3.3	Жалпы ботаника (өсүмдүктөрдүн морфологиясы, фитоценологиясы, систематикасы)	14										о					ж					о			
В.3.4	Өсүмдүктөрдүн физиологиясы	8																				о	ж	о	
В.3.5	Микробиология вирусологиянын негиздери менен	3																				о	ж		
В.3.6	Жалпы зоология (омурткасыз ж-а омурткалуу-н зоологиясы)	14											о					ж			ж				
В.3.7	Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы	9	о																			ж		ж	
В.3.8	Адамдын анатомиясы жана морфологиясы	5	о																			ж		ж	

В.3.9	Молекулярдык биологиянын негиздери	3										ж											ж		
В.3.10	Гистология эмбриологиянын негиздери менен	4																						ж	
В.3.11	Цитология	3																						ж	
В.3.12	Генетика	4																ж							ж
В.3.13	Изилдөөнүн биологиялык усулдары	2																о				ж			
В.3.14	Эволюциялык теория	4																ж						ж	
В.3.15	Биотехнология	3										о									ж				
В.3.16	Паразитология	4																		ж	о				
В.3.17	Энтомология	4																		ж	о				
В.3.18	Геоботаника	2																о			ж				
В.3.19	Гидробиология	4											ж										о		
В.ДВ.1.1.	а) Кыргызстандын дары өсүмдүктөрү	3											ж										о		
В.ДВ.1.2.	б) Өсүмдүк өстүрүүчүлүк	х														о						о			
В.ДВ.2.1.	Жаратылыш бирикмелеринин химиясы	3										о									ж				
В.ДВ.2.2	Кыргызстандын орнитофаунасы	х														ж					ж				
В. ДВ.3.1.	Айлана чөйрөнү коргоо	2																		ж			ж		
В.ДВ.3.2	Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү	х																ж			ж				
Б.4.0.	Дене маданияты																								
П.1.1.	Адаптациялык практика	2	ж	ж																					
П.1.2.	Кесиптик - базалык практика	5	ж	ж						ж															

П.1.3.	Педагогикалык - профилдик практика	5	ж	ж			ж			ж															
П.1.4	Квалификациялык иш алдындагы практика	5	ж	ж			ж																		
П.1.5.	Окуу талаа практикасы(жалпы ботаника жана жалпы зоология)	2																			ж	ж			
П.1.6.	Окуу талаа практикасы(жалпы ботаника жана жалпы зоология)	2																			ж	ж			
П.1.7.	Окуу талаа практикасы(Жаратылыш бирикмелеринин химиясы)	2																			ж	ж			
П.1.8.	Окуу талаа практикасы(өсүмдүктөрдүн физиологиясы жана цитология)	2																			ж	ж			
ГА.1.1.	Кыргыз тили жана адабияты, Кыргызстандын географиясы, Кыргызстандын тарыхы	2																							
ГА.1.2.	Кесиптик цикл боюнча мамлекеттик сынак	4																							
ГА.1.3.	Педагогика жана табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу	4																							

	предметтери боюнча мамлекеттик сынак же квалификациялык иштерге даярдоо жана аткаруу																								
	Жыйынтыгы	**240**																							

550100 «Табигый илимдер боюнча билим берүү» «**Химия**” адистиги боюнча компетенттүүлүктөрдүн матрицасы

Шарттуу белгилер: Дисциплинадагы компетенцияларды калыптандыруунун денгээлдери: Т- төмөн; О- Орто; Ж- жогору;

№	НББПнын негизги дисциплиналары	кредит	Универсалдык компетенциялар				
			Жалпы илимий	***Инструменталдык***			**Социалдык, жеке жана жалпы маданий**
			ЖИК-1	ИК-1	ИК-2	ИК-3	СЖЖМК-1
	Жалпы химия	6	ж				
В 3.1	Органикалык эмес химия	10					
В 3.2	Органикалык химия	12			ж		
В 3.3	Биохимия	10					
В 3.4	Физикалык химия	8					
В 3.5	Коллоиддик химия	4					
В 3.6	Аналитикалык химия	9			ж		
В 3.7	Жаратылыш бирикмелеринин химиясы	6					
В 3.9	Изилдөөнүн физика - химиялык усулдары	4			ж		
В 3.10	Химиялык технология	10			ж		
В 3.11	Жогорку молекулалуу бирикмелердин химиясы	4					

В 3.12	Маселе иштөө практикуму	6					
В 3.13	Органикалык эмес синтез	3					
В 3.14	Органикалык синтез	3					
В 3.15	Геохимия	5					
В 3.16	Дары каражаттарынын химиясы	3					
В 3.17	Агрохимия	4					
В. ДВ.3.2.3.01	**Студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналар В.ДВ.1.**	2					
В. ДВ.1.1.	Айлана чөйрөнүн химиясы		ж				
В. ДВ 1.2.	Кристаллохимия						
В. ДВ.2.00	**Студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналар В.ДВ.2**	**2**					
В. ДВ.2.1.	Сейрек кездешүүчү элементтердин химиясы						
В. ДВ.2.2.	Нанохимия						
В. ДВ.3.00.	Студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналар В.ДВ.3.	з					
В. ДВ.3.1.	Биоорганикалык химия						
В. ДВ.3.2.	Молекулалардын түзүлүшү жана кванттык химиянын негиздери						
Б.4.0.	Дене тарбия						
П.1.1.	Адаптациялык-педагогикалык практика	2					
П.1.2.	Кесиптик-базалык практика	5					
П.1.3.	Педагогикалык-профилдик практика	5					
П.1.4.	Квалификациялык иш алдындагы практика	6					
П.1.5.	Окуу-талаа практика (жалпы биология)	2					
П.1.6.	Ө♣ндүрүштүк практика (химиялык технология)	2					
П.1.7.	Окуу-талаа практика (жаратылыш	3					

	бирикмелеринин химиясы)																						

№	НББПнын негизги дисциплиналары	Кесиптик компетенттүүлүк Педагогикалык ишмердүүлүк																					
		кредит	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	КК-17	ККК-1	ККК-2	ККК-3	ККК-4	ККК-5
	Жалпы химия	6											ж					ж		ж	ж			
В 3.1	Органикалык эмес химия	10															о			ж		ж		
В 3.2	Органикалык химия	12															о			ж		ж		
В 3.3	Биохимия	10																ж		ж				о
В 3.4	Физикалык химия	8		о														ж						
В 3.5	Коллоиддик химия	4		о														ж						
В 3.6	Аналитикалык химия	9																ж			ж		о	
В 3.7	Жаратылыш бирикмелеринин химиясы	6																ж				ж		
В 3.9	Изилдөөнүн физика - химиялык усулдары	4																ж					ж	
В 3.10	Химиялык технология	10															ж						о	
В 3.11	Жогорку молекулалуу бирикмелердин химиясы	4																		ж				
В 3.12	Маселе иштөө практикуму	6																			о	ж		
В 3.13	Органикалык эмес синтез	3																				ж		

В 3.14	Органикалык синтез	3																			ж			
В 3.15	Геохимия	5															ж			о				
В 3.16	Дары каражаттарынын химиясы	3															о					ж		
В 3.17	Агрохимия	4															ж			о				
В. ДВ.3.2.3.01	**Студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналар В.ДВ.1.**	2																						
В. ДВ.1.1.	Айлана чөйрөнүн химиясы															ж				о				
В. ДВ 1.2.	Кристаллохимия																					ж		
В. ДВ.2.00	**Студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналар В.ДВ.2**	**2**																						
В. ДВ.2.1.	Сейрек кездешүүчү элементтердин химиясы																ж			ж		ж		
В. ДВ.2.2.	Нанохимия																				о			
В. ДВ.3.00.	**Студенттердин тандоосу боюнча дисциплиналар В.ДВ.3.**	3																						
В. ДВ.3.1.	Биоорганикалык химия															ж		о						
В. ДВ.3.2.	Молекулалардын түзүлүшү жана кванттык химиянын негиздери																о			о		ж		
Б.4.0.	Дене тарбия																							

П.1.1.	Адаптациялык-педагогикалык практика	2	ж	ж			ж																	
П.1.2.	Кесиптик-базалык практика	5	ж	ж			ж			ж														
П.1.3.	Педагогикалык-профилдик практика	5	ж	ж			ж			ж														
П.1.4.	Квалификациялык иш алдындагы практика	6					ж			ж														
П.1.5.	Окуу-талаа практика (жалпы биология)	2																		ж	ж			
П.1.6.	Ө♣ндүрүштүк практика (химиялык технология)	2																		ж	ж			
П.1.7.	Окуу-талаа практика (жаратылыш бирикмелеринин химиясы)	3																		ж	ж			

550100 «Табигый илимдер боюнча билим берүү» «**География**” адистиги боюнча компетенттүүлүктөрдүн матрицасы

Шарттуу белгилер: Дисциплинадагы компетенцияларды калыптандыруунун денгээлдери: ***Т- төмөн; О- Орто; Ж- жогору;***

№	**НББПнын негизги дисциплиналары**	кредит	**Универсалдык компетенциялар**				
			Жалпы илимий	***Инструменталдык***			**Социалдык, жеке жана жалпы маданий**
			ЖИК-1	ИК-1	ИК-2	ИК-3	СЖЖМК-1

Б.3.9.	Географияны окутуунун усулдары	12	о		ж		
Б.3.10.	Жалпы жер таануу	4					
Б.3.11.	Айлана чөйрөнү коргоо	5					
Б.3.12.	Мектеп географиясынын азыркы проблемалары	3	ж		ж		
В 3.1.	Топонимика	2			ж		
В 3.2.	Геология палеонтологиянын негиздери менен	5					
В 3.3.	Геоморфология	4					
В 3.4.	Климатология метеорологиянын негиздери менен	4					
В 3.5.	Картография топографиянын негиздери менен	5			о		
В 3.6.	Адамзаттын глобалдык проблемалары	5					
В 3.7.	Гидрология	4					
В 3.8.	Калктын географиясы, демографиянын негиздери менен	4					
В 3.9.	Топурактын географиясы, топурак таануунун негиздери менен	4					
В ЗЛО.	Ландшафт таануу	6					
В 3.11.	Материктердин жана океандардьш физикалык географиясы	10					
В 3.12.	Дүйнөнүн экономикалык- социалдык географиясы	10					
8 3.13.	Биогеография	5					
| В 3.14.	Кыргызстандын физикалы к географиясы	8					

15 3.15.	Кыргызстандын экономикалык-социалдык географиясы	8					
В 3.16.	Рекреациялык география	2			ж		
В 3.17.	Этнография жана диндердин географиясы	4					
15 3.18.	Геоинформациялык системалар	3					
В.ДВ.1.1	ТК: Эл аралык туризм	3			ж		
В.ДВ.2.1	ТК: Саясий география жана геосаясат	3					
В. ДВ.3.1	ТК: Суу баланстарынын проблемалары	3			ж		
П.1.1.	Адаптациялык педагогикалык практика	2	ж				
П.1.2.	Кесиптик базалык педагогикалык практика	5	ж				
П.1.3.	Кесиптик профилдик педагогикалык практика	5	ж				
П.1.4.	Окуу практикасы	2	ж				
П.1.5.	Окуу талаа практикасы	6	ж				
П.1.6.	Квалификацияга чейинки практика	5	ж				
ГАЛЛ.	Кыргыз тили жана адабияты, Кыргызстандын тарыхы жана Кыргызстандын географиясы	2					
ГА.1.2.	ГОУ, жана педагогика же квалификациялык ишти коргоо	4					
ГА.1.3.	География адистиктери боюнча мамлекеттик экзамен же квалификациялык ишти коргоо	4					

№	НББПнын негизги дисциплиналары	Кесиптик компетенттүүлүк																				
		Педагогикалык ишмердүүлүк																				
		кредит	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	КК-17	КК-18	ККК-1	ККК-2	ККК-3	

Б.3.9.	Географияны окутуунун усулдары	12		Ж				Ж		О														
Б.3.10.	Жалпы жер таануу	4										ж			о		ж							
Б.3.11.	Айлана чөйрөнү коргоо	5														ж			Ж	о				
Б.3.12.	Мектеп географиясынын азыркы проблемалары	3		Ж				о		Ж														
В 3.1.	Топонимика	2										о		ж										
В 3.2.	Геология палеонтологиянын негиздери менен	5													ж		ж							
В 3.3.	Геоморфология	4												о	ж									
В 3.4.	Климатология метеорологиянын негиздери менен	4												ж		ж								
В 3.5.	Картография топографиянын негиздери менен	5										ж		о			ж						ж	
В 3.6.	Адамзаттын глобалдык проблемалары	5														ж			Ж				ж	
В 3.7.	Гидрология	4										ж	о			ж							ж	
В 3.8.	Калктын географиясы, демографиянын негиздери менен	4										о							Ж	ж			ж	
В 3.9.	Топурактын географиясы, топурак таануунун негиздери менен	4										ж			ж									
В ЗЛО.	Ландшафт таануу	6												о	ж								ж	

В 3.11.	Материктердин жана океандардьш физикалык географиясы	10										ж		ж	о									
В 3.12.	Дүйнөнүн экономикалык-социалдык географиясы	10																	Ж	о				
8 3.13.	Биогеография	5										ж				о								
| В 3.14.	Кыргызстандын физикалы к географиясы	8										ж			о						ж			
15 3.15.	Кыргызстандын экономикалык-социалдык географиясы	8										о							Ж		ж			
В 3.16.	Рекреациялык география	2												ж	о				Ж					
В 3.17.	Этнография жана диндердин географиясы	4										о							Ж	ж				
15 3.18.	Геоинформациялык системалар	3										ж			о		о							
В.ДВ.1.1	ТК: Эл аралык туризм	3												ж	о				Ж					
В.ДВ.2.1	ТК: Саясий география жана геосаясат	3												ж					Ж					
В. ДВ.3.1	ТК: Суу баланстарынын проблемалары	3										ж				ж								
П.1.1.	Адаптациялык педагогикалык практика	2	ж	ж			ж																	
П.1.2.	Кесиптик базалык педагогикалык практика	5	ж	ж			ж			Ж														
П.1.3.	Кесиптик профилдик	5	ж	ж			ж			ж														

	педагогикалык практика																						
П.1.4.	Окуу практикасы	2																		ж	ж		
П.1.5.	Окуу талаа практикасы	6																		ж	ж		
П.1.6.	Квалификацияга чейинки практика	5					ж			Ж													

7.4. №4-тиркеме

7.4.1. 550100 Табигый илимий билим берүү багыты (биология, география, химия профилдери) боюнча

ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫН АННОТАЦИЯЛАРЫ

550100 "Биология" адистигинин окуу планындагы базалык дисциплиналардын программаларынын аннотациясы

Коду	**Окуу дисциплина-лары**	**Аннотация**	**Компетен-циялардын коддору**
Базалык дисциплиналар			
Б.1.1	Кыргыз тили жана адабияты (**6 кредит**, **180 саат**)	Дисциплинанын кыскача мазмуну. Кыргыз тили боюнча: тилдин фонетикалык-лексикалык табиятын, грамматикалык, стилдик касиетин, коомдук социалдык чөйрөдө колдонмо өзгөчөлүктөрүн, башка тилдерден болгон айырмачылыгын, которулуш бирдиктерин, эл аралык байланыштагы эквиваленттери менен салыштырып айырмалоо белгилерин, кесиптик лексиканын курамын толук өздөштүрүү; лексикалык минимумду (10000 сөз көлөмүндө) өздөштүрүү; официалдуу-иштиктүү стилди толук үйрөнүү; коомдук-социалдык чөйрөдө жазуу жана оозеки түрдө өз оюн кыргыз адабий тили аркылуу так жана түшүнүктүү жеткирүү; кыргыз тилинде илимий-теориялык маалыматтарды өздөштүрүү жана коомдук-социалдык талаптарга ылайык маалымат берүүгө жетишүү.	1-ЖИК 1-ИК 5-КК

		Кыргыз адабияты боюнча: улуттук адабиятты өздөштүрүүдө минимум чек кыргыз адабиятынын көчмөн цивилизацияга тиешелүү белгилерин түшүнүү, аны азыркы дүйнөлүк адабий баалуулуктар менен салыштырып, баа бере билүү жана кыргыз элине таандык көркөм-адабий чыгарманын мазмунунда берилген идеялык эстетикалык дөөлөттөрдү талдоо, анын эстетикалык наркын жарандык коомдо башкаларга жеткире билүү; адабий-көркөм чыгарманы окуп түшүнүү жана ага адабий-эстетикалык талдоо жүргүзө алуу; кыргыз адабиятынын башка улуттук адабияттардан айырмасын билүү жана анын негизги бөтөнчөлүктөрүнө баа берүү.Кыргыз элинин улуттук тили менен адабий дөөлөттөрүнө туура баа берүү жана аны колдоно билүү; кыргыз тили жана адабиятына тиешелүү маселелерди кийинки муунга үйрөтүүгө жетишүү; кыргыз тили жана адабиятынын азыркы учурдагы жетишкендиктерин толук пайдалануу.	
Б.1.2	Орус тили (4 кредит, 120 саат)	Краткое содержание дисциплины. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Чтение. Виды текстов: несложные, прагматические тексты, тексты по широкому и узкому профилю специальности. 28 Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.	1-ЖИК 1-ИК 4-КК 7-КК
Б.1.3.	Чет тили (4 кредит, 120 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну. Дисциплинада тилдин нейтралдуу сүйлөө нормалары каралат: үндөрдүн туура артикуляциясы, интонация, басым жана ритм өзгөчөлүктөрү. Кесиптик коммуникация чөйрөсүнө мүнөздүү толук жана так айтылыш нормалары үйрөтүлөт, ошондой эле транскрипцияны окуу жөндөмү калыптандырылат. Лексикалык минимум — болжол менен 4000 жалпы жана терминологиялык сөз бирдиги. Лексиканын колдонуу тармактары боюнча айырмасы түшүндүрүлөт (быттык, терминологиялык, жалпы илимий, расмий ж.б.).	1-ЖИК 1-ИК 5-КК 6-КК

		Эркин жана туруктуу сөз айкаштары, фразеологиялык бирдиктер жөнүндө түшүнүк берилет. Сөз жаратуу ыкмаларынын негизги түрлөрү каралат. Студенттер жалпы жана кесиптик багыттагы коммуникация үчүн зарыл болгон грамматикалык жөндөмдөрдү өздөштүрүшөт: оозеки жана жазма сүйлөөнүн маанисин бурмалабай жеткирүү, кесиптик тилге мүнөздүү грамматикалык түзүлүштөрдү колдонуу. Тилдин стилдери жөнүндө маалымат берилет: обиход-адабий, расмий-иш кагаздары, илимий жана көркөм адабият стили. Илимий стилдин негизги өзгөчөлүктөрү талданат. Окурмандар изилденген тилди алып жүргөн элдердин маданияты жана салттары, сүйлөө этикетинин эрежелери менен таанышат. Сүйлөө (говорение): негизги коммуникативдик кырдаалдарда (расмий жана бейрасмий) кеңири колдонулуучу жөнөкөй лексико-грамматикалык каражаттардын негизинде диалогдук жана монологдук сүйлөө көндүмдөрү өнүктүрүлөт. Оозеки билдирүү, доклад сыяктуу жалпыга арналган сүйлөө формалары үйрөтүлөт. Угуу (аудирование): көндүмдөр күнүмдүк жана кесиптик сүйлөө тексттерин түшүнүүгө багытталат. Окуу: студенттер жөнөкөй прагматикалык тексттерди, ошондой эле адистик боюнча жалпы жана тар багыттагы тексттерди окуп-түшүнүүгө үйрөнүшөт. Жазуу: аннотация, реферат, тезис, билдирүү, жеке кат, иш каты, резюме (биография) сыяктуу жазма иштердин түрлөрү каралат.	
Б.1.4	Кыргызстандын тарыхы (4 кредит, 120 саат)	**Дисциплинанын кыскача мазмуну** Тарыхый билимдин маңызы, формалары жана функциялары. Тарыхты изилдөөнүн методдору жана булактары. Тарыхый булак түшүнүгү жана анын классификациясы. “Кыргыз” этнонимиутууралуу тарыхчылардын көз караштары. Кыргыз элинин келип чыгышы жана калыптанышы жөнүндө үч негизги илимий багыт. Кыргызстандын тарыхы – дүйнөлүк тарыхтын ажырагыс бөлүгү. Байыркы доор: сактар, хунну, усундар. Давань мамлекети. Элдердин Улуу көчүү доору, Атилла. Мамлекеттүүлүктүн калыптанышынын негизги этаптары. Түрк каганаттары, алардын социалдык жана аскердик түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү. Кыргыз мамлекети жана анын держава катары өнүгүшү. Караханиддер каганаты, ислам динининкабыл алынышы. Шаарлар, илим, адабият (Жусуп Баласагын, Махмуд Кашгари). Улуу Жибек жолу аркылуу соода. Орто кылымдардагы кыргыздар. XIII–XIV кк.: Тамерлан жана Чингизиддер доорундагы мамлекеттер аралык өз ара таасирлер. Кыргыздардын мамлекеттик-саясий биригүүсү. Теңир-Тоодо	1-ИК, 8-КК

		кыргыз этногенезинин аякташы. XVI – XVII кк. башындагы Кыргызстан. Кыргызстан жана Кокон хандыгы, Кокон хандыгынын коомдук-саясий турмушунда кыргыз феодалдарынын ролу. Россия менен элчилик-дипломатиялык байланыштар. Кыргызстан Россиянын курамында. Кыргызстандын Орус империясынын колониясына айланышы. Жаңы административдик-аймактык башкаруу, салык жана жер саясаты. Кыргызстандагы өнөр жайдын өнүгүүсүнүн өзгөчөлүктөрү. XX кылымдын дүйнөлүк тарыхтагы ролу. Революциялар жана реформалар. Столыпиндин агрардык саясаты жана Кыргызстан. Интернационализм жана улутчулдук тенденцияларынын кагылышы. Кыргызстан Биринчи дүйнөлүк согуш шарттарында. 1916-жылдагы улуттук-боштондук көтөрүлүш. 1917-жылкы Октябрь революциясы. Жарандык согуштун этаптары. XX кылымдын 20-жылдарындагы өлкөнүн социалдык-экономикалык өнүгүшү. Улуттук-мамлекеттик курулуш программасы. ЖЭС (НЭП). Жер-суу реформасы. Бир партиялуу саясий режимдин калыптанышы. СССР жана КССРдин түзүлүшү. «Бир өлкөдө социализм куруу» саясаты жана анын кесепеттери. 30-жылдардагы социалдык-экономикалык өзгөрүүлөр. Кыргызстандын репрессиялары. Улуу Ата Мекендик согуш жылдарында Кыргызстан (1941–1945): фронтто жана тылда. 1945–1960-жылдардагы Кыргызстандын коомдук-саясий жана социалдык-экономикалык өнүгүшү. 1960–1985-жылдардагы Кыргызстан. Илимий-техникалык революциянын кесепеттери жана экономика менен коомдогу кризистин күчөшү. 1985–1991-жылдары СССРдеги кайра куруу доорундагы КССР. СССРдин бузулушу. Көз карандысыз Кыргызстан. Кыргызстандын радикалдуу социалдык-экономикалык реформалар жолуна түшүшү. Кыргызстандын маданияты. Жаңы геосаясий шарттардагы тышкы саясат	
Б.1.5.	Кыргызстандын географиясы (2 кредит, 60 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну Кыргызстандын географиялык изилденишинин тарыхы. Геологиялык түзүлүшү жана геологиялык өнүгүүнүн негизги этаптары. Минералдык ресурстар жана алардын геологиялык түзүлүш менен байланышы. Орографиясы. Рельефтин өзгөчөлүктөрү, рельефтин бийиктик яруска бөлүнүшү. Климаттык шарттар. Климаттын бийиктик алкактуулугу. Жылуулук зоналары, тоолуу рельеф менен климаттын чарбалык ишмердүүлүккө тийгизген таасири. Муздуктар. Кыргызстандын дарыялары жана көлдөрү. Дарыялардын, көлдөрдүн, жер астындагы суулардын жана булактардын чарбалык мааниси. Топурак-өсүмдүк жамынтасы. Жаныбарлар дүйнөсү. Ландшафттар. Кыргызстандын аймагынын	2-ИК 2-КК

		физикалык-географиялык районго бөлүнүшү. Кыргыз Республикасынын экономикалык жана социалдык географиясы. Чарбанын жалпы мүнөздөмөсү — өнөр жай, айыл чарба, транспорт жана КРдин тышкы экономикалык байланышы. Кыргызстандын экономикалык-географиялык райондору	
Б.1.6.	Манас таануу (2 кредит, 60 саат)	***Дисциплинанын кыскача мазмуну*** Манас таануу илим катары жана анын өзгөчөлүктөрү. Манас тааануунун илим катары калыптанышы. Манас тааануунун ыкмалары. Азыркы этаптагы манас тааануунун илим катары өнүгүшү. «Манас» эпосунун жаралышы тууралуу маалыматтар. «Элдик эпос» терминининн аныктамасы. «Манас» эпосунун келип чыгышы. Эпостун тарыхый булактарда чагылдырылышы. Совет доорундагы манас таануу. «Манас» эпосунун варианттарынын жазылышы. Эпосту филологиялык жана тарыхый илимдер багытында текстологиялык изилдөө. «Манас» эпосунун тексттеринин жарыяланышы. Мамлекеттик идеологиянын манас тааануунун өнүгүшүнө тийгизген таасири. Кыргыздардын дүйнө таанымы жана манасчылык өнөрү. Кыргыздардын дүйнө таанымы. Кыргыздардагы рухтардын түрлөрү. Манасчынын магиялык функциялары. Манасчылардын түрлөрү. Манасчынын феномендүүлүгү, анын кыргыздардын жашоосундагы ролу жана орду. Эпостун жаштар тарбиясындагы орду. Манастын өксөктөрү жана алардын мааниси. «Манас» эпосунун негизги эпизоддорунун кыскача мазмуну: «Манас», «Семетей», «Сейтек». Эпостун салттуу сюжети тууралуу. «Манас» эпосунун салттуу сюжетинин бурмаланышы жана өзгөрүшүнүн себептери	1-ЖИК 1-ИК 3-КК 4-КК 5-КК 8-КК
В.1.1.	Мектепте тарбиялык иштерди уюштуруунун теориясы жана методикасы (2 кредит, 60 саат)	Бул дисциплина мектептеги тарбиялык иштерди уюштурууда дисциплинанын маанисин, принциптерин жана мазмунун ачып берет. Тарбия процессинде окуучулардын жүрүм-турумун башкаруу, мектеп ичиндеги тартипти сактоо, мугалим менен окуучунун өз ара аракеттенүүсүн жөнгө салуу жана тарбиялык иш-чараларды системалуу уюштуруу каралган. Дисциплина — бул билим берүү уюмундагы коопсуз, адилеттүү жана натыйжалуу окуу-тарбия чөйрөсүн түзүүнүн негизги факторлорунун бири экендиги белгиленет. Мектептеги тарбиялык иштерди уюштурууда дисциплина маданиятын калыптандыруу жана окуучуларда жоопкерчиликке, тартипке, өзүн-өзү көзөмөлдөөгө, коомдук жүрүм-турум эрежелерин сактоого багытталган ырааттуу система түзүү.	2-ИК 1-СЖЖМК 4-КК 5-КК

В.1.2.	Кеп маданияты (2 кредит, 60 саат)	«Кеп маданияты» курсу — студенттерди адабий тилдин нормаларын терең өздөштүрүүгө, оозеки жана жазма кепти туура жана таасирдүү колдонууга, кесиптик жана күнүмдүк коммуникациядагы маданий нормаларды сактоого үйрөтүүчү дисциплина. Бул предмет тилдин колдонулушунун практикалык жактарын, стилистикалык өзгөчөлүктөрүн, этикалык жана маданий талаптарын комплекстүү түрдө камтыйт. Студенттердин туура, так, адабий нормага ылайык жана маданияттуу сүйлөө жана жазуу жөндөмдөрүн калыптандыруу; коммуникативдик компетенттүүлүгүн жогорулатуу. Кыргыз адабий тилинин нормалары менен тааныштыруу (орфоэпия, орфография, лексика, морфология, синтаксис). Оозеки жана жазма кептин формаларын өздөштүрүү. Сүйлөө маданиятынын этикалык жана коммуникативдик эрежелерин үйрөтүү.Туура сүйлөө, ойду так жана логикалык структурада берүү көндүмдөрүн өнүктүрүү. Кесиптик коммуникацияда туура стилди жана форма-тил нормаларын тандап колдоно билүүгө үйрөтүү. Практикалык машыгуулар аркылуу студенттин жеке кептик маданиятын жакшыртуу.	1-ЖИК 1-ИК
В.1.2.	Укук таануу (2 кредит, 60 саат)	Дисциплинана коомдогу адамдардын жүрүм-турумун аныктаган ченемдерди, белгиленген мыйзамдарды сыйлоого тарбиялоо, б.а. мыйзамды так сактоо. Мамлекеттин теориясы жана укугуна тиешелүү жалпы маселелерди, Кыргыз Республикасынын жана жергиликтүү өзүн башкаруунун улуттук- мамлекеттик түзүлүшүн үйрөтүү. Укуктун тармактарынын так ченемдерин үйрөтүү: жарандык, үй-бүлөлүк, административдик, кылмыш-жаза, эмгектик, салыктык, инсандык статустун укуктук негиздерин. Мыйзамдарды өздөштүрүү зарылчылыгында жана практика жүзүндө колдонууда студенттерде жогорку укуктук маданиятты жана укуктук ан-сезимди калыптандыруу.	1-ЖИК 1-СЖЖМК 9-КК
В.1.2.	Философия (2 кредит, 60 саат)	***Дисциплинанын кыскача мазмуну*** Философиянын предмети. Философиянын маданияттагы орду жана ролу. Философиянын келип чыгышы. Философиянын негизги багыттары, мектептери жана анын тарыхый өнүгүү этаптары. Философиялык билимдин түзүмү. Бийиктик (болмуш) жөнүндөгү окуу. Болмуш тууралуу монисттик жана плюралисттик концепциялар, болмуштун өзүн-өзү уюштурулушу. Материалдык жана идеалдык түшүнүктөр. Мейкиндик жана убакыт. Кыймыл жана өнүгүү, диалектика. Детерминизм жана индетерминизм. Динамикалык жана статистикалык мыйзам ченемдүүлүктөр. Илимий, философиялык жана диний дүйнө сүрөттөрү. Адам, коом, маданият. Адам жана табият. Коом жана анын түзүлүшү. Жарандык коом жана	1-ЖИК 1-СЖЖМК 2-КК

		мамлекет. Адамдын социалдык байланыштар системасындагы орду. Адам жана тарыхый процесс: инсан жана эл массасы, эркиндик жана зарылчылык. Коомдук өнүгүүнүн формациялык жана цивилизациялык концепциялары. Адамдын болмушунун мааниси. Зордук жана зордуксуздук. Эркиндик жана жоопкерчилик. Мораль, адилеттүүлүк, укук. Нравалык баалуулуктар. Ар кайсы маданияттардагы жетилген адам образы. Эстетикалык баалуулуктар жана алардын адам жашоосундагы ролу. Диний баалуулуктар жана абийир эркиндиги. Сезим (аң-сезим) жана таануу. Аң-сезим, өзүн-өзү аңдоо жана инсан. Таануу, чыгармачылык, практика. Ишеним жана билим. Түшүнүү жана түшүндүрүү. Таануу процессиндеги рационалдуу жана иррационалдуу башталыштар. Чындык маселеси. Чындык, ой жүгүртүү, логика жана тил. Илимий жана илимден тышкары билим. Илимийликтин критерийлери. Илимий таануунун түзүмү, анын методдору жана формалары. Илимий билимдин өсүшү. Илимий революциялар жана рационалдуулуктун типтеринин алмашуусу. Илим жана техника. Адамзаттын келечеги. Заманбап глобалдык көйгөйлөр. Цивилизациялардын өз ара аракеттениши жана келечектин мүмкүн болгон сценарийлери.	
B.1.3.	Этика (2 кредит, 60 саат)	“Этика” дисциплинасы адамдын моралдык жүрүм-туруму, коомдогу адеп-ахлактык нормалары, баалуулуктары жана принциптери тууралуу фундаменталдык билимдерди берет. Бул курс адамдын коомдогу ордун, мамилелердин маданиятын, кесиптик жана жеке жоопкерчиликти түшүнүүгө көмөктөшөт. Этикалык маселелерди анализдөөгө, туура чечим кабыл алууга жана конструктивдүү баалуктук позицияны калыптандырууга багытталган. Этиканын негизги түшүнүктөрү (мораль, баалуулук, адеп, принцип, жоопкерчилик ж.б.). Моралдык жана этикалык теориялар менен мектептерди таанышtыруу. Коомдогу, үй-бүлөдөгү жана иш чөйрөсүндөгү адеп-ахлактык нормаларды талдоо. Этикалык дилеммаларды таануу жана аларды чечүүнүн логикалык ыкмаларын үйрөтүү. Кесиптик этиканын негиздери менен тааныштыруу (мугалимдик, медицина, бизнес этикасы ж.б.).Толеранттуулукту, маданияттуулукту жана адамга болгон урматты калыптандыруу. Жеке жана коомдук жоопкерчиликти өнүктүрүү. Коомдогу моралдык мамилелердин өзгөчөлүктөрү. Этикалык маселелерди талдоо жана конструктивдүү чечим табуу. Кесиптик жана маданий баарлашуунун этикалык нормаларын сактоо. Командада жана коомдо адеп-ахлактык жүрүм-турумду көрсөтүү. Толеранттуу, урматтуу жана жоопкерчиликтүү мамиле калыптандыруу.	1-ЖИК 1-СЖЖМК 9-КК

Б.2.1.	Математика (3 кредит, 90 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну (кыргызча) Аналитикалык геометрия жана сызыктуу алгебра; дифференциалдык жана интегралдык эсеп; гармониялык анализ; дифференциалдык теңдөөлөр; сандык ыкмалар; комплекстүү өзгөрмөнүн функциялары; функционалдык анализдин элементтери; ыктымалдык жана статистика: ыктымалдык теориясы, кокустук процесстер, статистикалык баалоо жана гипотезаларды текшерүү, эксперименттик маалыматтарды статистикалык иштетүү ыкмалары; операциондук эсеп.	2-ИК 4-КК
Б.2.2.	Информатика (3 кредит, 90 саат)	***Дисциплинанын кыскача мазмуну (кыргызча)*** Маалымат түшүнүгү, маалыматты жыйноо, берүү, иштетүү жана сактоо процесстеринин жалпы мүнөздөмөсү; маалыматтык процесстерди ишке ашыруунун техникалык жана программалык каражаттары; функционалдык жана эсептик маселелерди чечүүнүн моделдери; алгоритмдештирүү жана программалоо; жогорку деңгээлдеги программалоо тилдери; маалыматтар базасы; программалык камсыздоо жана программалоо технологиялары; ЭВМдин жергиликтүү жана глобалдык тармактары; маалыматтарды жана мамлекеттик сырды коргоонун негиздери; маалыматты коргоо ыкмалары; компьютердик практикум.	2-ИК 4-КК
Б.2.3.	Экология (2 кредит, 60 саат)	Особдордун экологиясы (аутоэкология), популяциялардын экологиясы (демэкология), коомдошдуктун экологиясы (синэкология). Биоценоздун экологиясы, экосистема, экосистемадагы заттардын айланышы. Бисфера, биосферадагы экологиялык проблемалар. КРнын аймагындагы экологиялык көйгөйлөр. Кыргызстандын айыл-чарбасын экологиялаштыруу. Кыргызстандын өнөр-жайын экологиялаштыруу. Экологиялык билим жана маданиятты калыптандыруу.	1-ЖИК 2-ИК 1-СЖЖМК 3-КК 11-КК 13-КК 14-КК
Б.2.4.	Табият таануунун азыркы концепциясы (2 кредит 2, 60 саат)	**Табият таануунун азыркы концепциясы** Дисциплинанын кыскача мазмуну. Табигый илимий жана гуманитардык маданияттар; илимий метод; табият таануу тарыхы; азыркы табият таануунун панорамасы; өнүгүү тенденциялары; Жаратылышты сүрөттөөнүн корпускулалык жана үзгүлтүксүз түшүнүктөрү; табияттагы тартип жана тартипсиздик; хаос; заттын түзүлүшүнүн структуралык деңгээлдери; микро-макро жана мега-дүйнөлөр; мейкиндик, убакыт; салыштырмалуулук принциптери; симметрия принциптери; сактоо мыйзамдары; өз ара аракеттенүү; 33 кыска аралыкка аракет, алыскы аракет; мамлекет; аралыкта иш-аракет;	1-ЖИК 10-КК

		мамлекет; суперпозиция, белгисиздик, толуктоочулук принциптери; табияттагы динамикалык жана статистикалык мыйзам ченемдүүлүктөр; макроскопиялык процесстерде энергиянын сакталуу закондорун; энтропияны жогорулатуу принциби; химиялык процесстер, заттардын реактивдүүлүгү; Жердин эволюциясы жана геосфералык кабыктардын өнүгүүсүнүн заманбап концепциялары; заттын түзүлүшүнүн биологиялык деңгээлинин өзгөчөлүктөрү; эволюция принциптери; тирүү системалардын көбөйүшү жана өнүгүшү; тирүү организмдердин көп түрдүүлүгү - биосферанын уюшулушунун жана туруктуулугунун негизи; генетика жана эволюция; адам: Физиология, ден соолук, эмоциялар, чыгармачылык, аткаруу; биоэтика, адам, биосфера жана космостук циклдер: ноосфера, убакыттын кайтарылбастыгы, жандуу жана жансыз жаратылыштагы өзүн өзү уюштуруу; универсалдуу эволюционизмдин принциптери; бирдиктуу маданиятка карай жол.	
В.2.1.	Билим берүүдөгү маалыматтык-коммуникациялык технологиялар (3 кредит, 90 саат)	Бул сабакта билим берүү тармагында колдонулуучу маалыматтык-коммуникациялык технологиялардын мүмкүнчүлүктөрү, электрондук окуу чөйрөлөрү, санариптик инструменттер жана аларды окутуу-үйрөтүү процессинде колдонуу ыкмалары каралат. Санариптик технологиялардын педагогикалык потенциалы.Сабакты пландаштырууда, окутууну уюштурууда жана баалоодо натыйжалуу колдонууну үйрөнүү. Билим берүүдө колдонулуучу МКТ каражаттары жана санариптик окутуу технологиялары менен тааныштыруу, аларды практикалык окутуу процессине интеграциялоого үйрөтүү жана санариптик компетенттүүлүктү өнүктүрүү. Маалыматтык-коммуникациялык технологиялардын негизги түшүнүктөрү жана классификациясы. Электрондук окуу ресурстары. LMS системалары. Интерактивдүү платформалар менен иштөөгө үйрөтүү. Сабакты пландаштырууда санариптик инструменттерди натыйжалуу тандоо жана колдонуу жөндөмүн өнүктүрүү. Маалыматтарды издөө, иштетүү, сактоо жана баалоо боюнча санариптик маданиятты калыптандыруу. МКТны колдонуунун коопсуздугу жана этикалык нормалары менен таанышты руу.	1-ЖИК 1-СЖЖМК 13-КК
В.ДВ.1.1.	Кыргызстандын флора жана фаунасы (4 кредит,1 20 саат)	Кыргызстандын өсүмдүктөрүнүн бийиктик алкактуулук боюнча бөлүнүшү. Кыргызстандын токойлору жана токой өсүмдүктөр дүйнөсү. Кыргызстандын токойлору жана токой өсүмдүктөр дүйнөсү. Азык жана витаминдүү өсүмдүктөр. Кыргызстандын дары-дармек өсүмдүктөрү. Кыргызстандын кооздук үчүн өстүрүлүүчү дарак жана бадал түрүндөгү	1-ЖИК 2-КК 10-КК

		өсүмдүктөрү. Тоют өсүмдүктөрү. Фитонцидүү өсүмдүктөр. Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү. Кыргызстандын канаттулары. Кургак экосистемасы. Кыргызстанда кездешүүчү фитофаг жаныбарлар. Жырткыч жаныбарлар жана алардын экосистемадагы орду.	
Б.3.1.	Психология (8 кредит, 240 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну. Жалпы психология. Психология илим катары. Заманбап психологиянын предмети, милдеттери, методдору жана түзүмү. Психологиянын методологиясы. Психологиядагы адам маселеси. Адам – индивид – инсан – индивидуалдуулук – субъект. Адамдын психикасы системдик изилдөөнүн предмети катары. Психиканын табияты жана анын проблемалары. Жеке инсан жөнүндө жалпы түшүнүк. Инсанды өнүктүрүүнүн негизги факторлору жана механизмдери. Инсанды жашоо жолу катары кароо. Инсан тууралуу негизги психологиялык теориялар. Инсан багыттуулугу жана анын психологиялык көрүнүштөрү. Муктаждыктар. Мотивация. Ишмердүүлүк: түзүлүшү, түрлөрү, өзгөчөлүктөрү. Ишмердүүлүккө багытталган ыкма жана жалпы психологиялык ишмердүүлүк теориясы. Ишмердүүлүктүн системогенези. Байланыш (коммуникация): функциялары, каражаттары, түзүмү, психологиялы,к өзгөчөлүктөрү. Таанып-билүү өңүтү. Сенсордук-перцептивдик процесстер. Туюмунун түрлөрү, касиеттери, мыйзам ченемдүүлүктөрү. Кабыл алуунун мүнөздөмөсү, касиеттери, өзгөчөлүктөрү. Эс тутумунун процесстери, түрлөрү, типтери, сапаттары жана мыйзам ченемдүүлүктөрү. Ой жүгүртүүнүн түрлөрү, процесстери, формалары, касиеттери. Ой жүгүртүү жана кеп. Кептин түрлөрү, функциялары, касиеттери. Кыялдын табияты, түрлөрү, функциялары жана касиеттери. Көңүлдүн (көңүл буруунун) маңызы, түрлөрү, өзгөчөлүктөрү. Эмоциялар. Сезим жана эрк. Темперамент. Мүнөз. Мотивация жана мүнөздүн байланышы.	1-ЖИК 1-КК 2-КК 3-КК
Б.3.2.	Педагогика (8 кредит, 240 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну (кыргызча) Педагогикалык ишмердүүлүккө киришүү. Педагогикалык кесиптин жалпы мүнөздөмөсү. Педагогдун кесиптик ишмердүүлүгү жана инсандык өзгөчөлүктөрү. Педагогдун жалпы жана кесиптик маданияты. Мамлекеттик билим берүү стандартынын педагогдун инсандык жана кесиптик компетенттүүлүгүнө койгон талаптары. Педагогдун кесиптик жана инсандык калыптанышы жана өнүгүшү. Педагогиканын жалпы негиздери. Педагогика илим катары, анын объектиси. Педагогиканын	1-ИК 2-ИК 3-ИК 2-ККК 3-ККК

		негизги категориялары: билим берүү, тарбия, окутуу, өзүн-өзү тарбиялоо, социалдашуу, педагогикалык ишмердүүлүк, педагогикалык өз ара аракеттенүү, педагогикалык система, билим берүү процесси. Билим берүү коомдук кубулуш жана педагогикалык процесс катары. Билим берүү – адамдын, коомдун жана мамлекеттин кызыкчылыгындагы тарбиялоо жана окутуунун максаттуу процесси. Педагогикалык илим менен практика байланышы. Педагогиканын башка илимдер менен байланышы. «Педагогикалык илимдин методологиясы» түшүнүгү. Педагогдун методологиялык маданияты. Педагогикадагы илимий изилдөө, анын негизги мүнөздөмөлөрү. Педагогикалык изилдөөнүн методдору жана логикасы. Окутуу теориясы. Билим берүү процессинин маңызы, кыймылдаткыч күчтөрү, карама-каршылыктары жана логикасы. Окутуунун мыйзам ченемдүүлүктөрү жана принциптери. Заманбап дидактикалык концепциялардын анализи. Окутуунун билим берүүчү, тарбиялоочу жана өнүктүрүүчү функцияларынын биримдиги. Окуу-тарбия процессинин бүтүндүүлүгү маселелери. Окутуунун эки тараптуу жана инсанга багытталган мүнөзү. Окутуунун жана үйрөнүүнүн биримдиги. Окутуу – мугалим менен окуучунун чыгармачылык кызматташуусу. Билим берүүнүн мазмуну – инсандын негизги маданиятынын негизи. Мамлекеттик билим берүү стандарты. Билим берүүнүн базалык, вариативдүү жана кошумча компоненттери. Окутуу методдору. Окутууну уюштуруунун заманбап моделдери. Билим берүү мекемелеринин типологиясы жана көп түрдүүлүгү. Автордук мектептер. Инновациялык билим берүү процесстери. Окутуу каражаттарынын классификациясы. Тарбия теориясы жана методикасы. Тарбиянын маңызы жана анын билим берүү процессиндеги орду. Тарбиялык процессинин кыймылдаткыч күчтөрү жана логикасы. Инсанды тарбиялоо жана өнүктүрүү боюнча негизги теориялар. Тарбиянын мыйзам ченемдүүлүктөрү жана принциптери: персонификация, табиятка ылайыктуулук, маданиятка ылайыктуулук, гуманизация, дифференциация. Тарбиянын улуттук өзгөчөлүктөрү. Тарбиянын формалары жана методдорунун системасы. Тарбиялык системалар жөнүндө түшүнүк. Тарбиядагы педагогикалык өз ара аракеттенүү. Коллектив – тарбиянын объектиси жана субъектиси. Класс жетекчисинин ишинин функциялары жана негизги багыттары. Эл аралык (межнациональное) баарлашуу педагогикасы. Эл аралык баарлашуу маданиятын тарбиялоонун максаты жана милдеттери. Патриотизмди, интернационализмди, диндерге сабырдуулукту жана толеранттуулукту тарбиялоо. Билим берүү жана педагогикалык ой тарыхы. Педагогикалык ой жана билим берүүнүн тарыхы илимий билимдин тармагы катары. Байыркы коомдогу мектеп иши жана педагогикалык ойдун	

		башталышы. Антик дүйнөдөгү тарбия жана мектеп. Орто кылымдардагы тарбия жана билим берүү. Ренессанс доорундагы тарбия жана педагогикалык ой. Киев Русунда жана Орус мамлекетинде (XVIII к. чейин) тарбия жана окутуу. XIX к. Батыш Европасы жана АКШдагы билим берүү жана педагогика. XIX к. Россиядагы мектеп жана педагогика. XIX к. аягында чет өлкөлөрдөгү педагогика. XX к. башындагы Россиядагы мектеп жана педагогика (1917-жылга чейин). Биринчи жана Экинчи дүйнөлүк согуштар аралыгындагы чет өлкөлүк мектеп жана педагогика. Октябрь революциясынан кийинки Россиядагы мектеп жана педагогиканын өнүгүшү. Экинчи дүйнөлүк согуштан кийинки Россиядагы билим берүү системасы. Заманбап дүйнөлүк билим берүүнүн өнүгүшүнүн негизги тенденциялары. Коррекциялық педагогика жана атайын психологиянын негиздери. Коррекциялық педагогиканын предмети, милдеттери, принциптери, категориялары жана негизги теориялары. Адамдын физикалык, психологиялык, интеллектуалдык жана мотордук өнүгүүсүндөгү норма жана четтөөлөр. Биринчи жана экинчи даражадагы дефект. Комбинацияланган бузулуулар жана алардын себептери. Балдардын инсандык өнүгүүсүндөгү жетишпестиктерди алдын алуу, диагностика жана коррекция. Балдардын девианттык жүрүм-туруму. Консультациялык-диагностикалык, коррекциялық-педагогикалык, реабилитациялык иштин системасы. Педагогикалык технологиялар. Педагогикалык технология түшүнүгү, анын педагогикалык милдеттердин мүнөзүнө жараша аныкталышы. Педагогикалык милдеттердин түрлөрү: стратегиялык, тактикалык, оперативдик. Педагогикалык милдеттерди долбоорлоо жана чечүү процесси. Репродуктивдүү, продуктивдүү, алгоритмдик педагогикалык технологиялар. Билим берүү процессин жөнгө салуу жана коррекциялоо технологиялары. Билим берүү процессин контролдоо технологиясы. Билим берүү системаларын башкаруу. Башкаруу жана педагогикалык менеджмент түшүнүгү. Мамлекеттик-коомдук билим берүү башкаруу системасы. Педагогикалык башкаруунун негизги функциялары: анализ, максат коюу, пландоо, уюштуруу, жөнгө салуу жана көзөмөл. Педагогикалык системаларды башкаруунун принциптери. Мектеп – педагогикалык система жана башкаруу объектиси. Башкаруу кызматтары. Жетекчинин башкаруучулук маданияты. Социалдык институттардын билим берүү системаларын башкаруудагы өз ара аракеттениши. Мугалимдердин квалификациясын жогорулатуу жана аттестациялоо.	
Б.3.3.	Адистикке киришүү (2 кредит, 60 саат)	Бул дисциплина студенттерди биология илиминин негизги багыттары, илимий-теориялык жана практикалык аспектилери менен тааныштырууга багытталган. Сабак адистиктин негизги түшүнүктөрүн берүү, илимий ой жүгүртүүнү жана аналитикалык жөндөмдөрдү өнүктүрүү	1-ЖИК 2-ИК 3-ИК

		аркылуу келечектеги адистерди даярдоону көздөйт. Биологиянын негизги концепцияларын, илимий изилдөө методдорун жана адистик багытындагы актуалдуу проблемаларды түшүндүрүү аркылуу адистикке даярдоо. Биология илиминин негизги тармактары жана алардын өз ара байланышы менен тааныштыруу. Адистикке байланыштуу фундаменталдык жана колдонмо биологиялык изилдөөлөрдүн методдорун үйрөтүү. Студенттердин аналитикалык жана илимий ой жүгүртүү жөндөмдөрүн өнүктүрүү. Адистиктик багыттагы этика жана жоопкерчилик жөнүндө түшүнүк берүү.Практикалык көндүмдөрдү жана илимий изилдөө тажрыйбасын калып тандыруу.	1-СЖЖМК 2-КК 5-КК
Б.3.4.	Биогеография (3 кредит, 90 саат)	Жер планетасындагы ритмдердин болуусун, кайталануусун, алардын келип чыгуу себептерин окутуп үйрөтүү. Студенттерди дүйнөгө болгон илимий таанымын калыптандыруу. Азыркы глобалдык шарттардагы жердеги болуп аткан өзгөчөлүктөргө илимий жактан мүнөздөмө берүү. Каралган проблемалар боюнча гипотезалардын пайда болуусу. Жердин физикалы ктүзүлүшү, континенттик массивдердин пайда болуусу боюнча билимдер берилет. Жердин палеоклиматы, палеонтологиялык жана биологиялык өзгөрүүлөр, палеографиялык мүнөздөмө. Материктердин дрейфи, материктердин дрейфинин себептери, А. Вегнердин гипотезасы. Доорлор боюнча муз каптоо доорлорунун пайда болуусу жана өзгөрүүсү. Доорлор боюнча муз каптоолордун өзгөрүүсү. Геологиялык доорлордогу материктердин жылуу багыттары. Муз доорлордогу жана муз доорлорунун ортосундагы жер бетиндеги жашоо.	1-ЖИК 14-КК
Б.3.5	Курак анатомия, физиология жана гигиена (2 кредит, 60 саат)	Кишинин анатомиясынын, физиологиясынын жана гигиенасынын терминологиясы жана негизги түшүнүктөрү. Адам организминин өсүп-өнүгүүсүнүн негизги мыйзам ченемдүүлүктөрү. Дени сак кишинин органдар системасынын түзүлүшү жана функциясы. Киши организминдеги тиричиликтин негизги процесстеринин физиологиялык мүнөздөмөсү. Физиологиялык жетилүү процесстеринин жана баланын өнүгүүсүнүн анын дене-боюна жана психикалык иш жөндөмдүүлүгүнө, жүрүм-турумуна тийгизген таасири. Балдардын жана өспүрүмдөрдүн гигиенасынын негиздери. Онтогенездин ар кайсы этаптарында ден соолукту сактоонун жана бекемдөөнүн гигиеналык нормалары, эрежелери. Жугуштуу оорулардын алдын алуунун негиздери.	2-ИК 14-КК

Б.3.6.	Жашоо коопсуздугу (2 кредит, 60 саат)	Жашоо коопсуздугу предметине киришүү. Жарандык коргонуу.Ар кандай кырсыктарда коопсуздук эрежелерин сактоо жана биринчи медициналык жардам көрсөтүү. Табигый мүнөздөгү өзгөчө кырдаалдарды үйрөтүү.Техногендик мүнөздөгү өзгөчө кырдаалдарды үйрөнүү. Экологиялык мүнөздөгү өзгөчө кырдаалдар. Биологиялык- социалдык мүнөздүгү өзгөчө кырдаалдар. Табигый мүнөздөгү кырсыктардын өсүшүнүн дүйнөлүк тенденциялары.	3-ИК 14-КК
Б.3.7.	Физика (4 кредит, 120 саат)	Физика илими, анын предмети жана методдору. Физикалык системалар жана алардын мүнөздөмөсү. Кинематика: кыймылдын түрлөрү, ылдамдык, тездик. Ньютондун мыйзамдары, күч, масса, инерция. Энергия жана импульс: кинетикалык жана потенциалдык энергия, сакталуу мыйзамдары. Туура жана айланма кыймыл, гармониялык кыймыл. **Молекулалык физика жана термодинамика.** Молекулалардын түзүлүшү жана кыймылы. Газ мыйзамдары, температура жана басым. Энергиянын сакталуу жана айлануу мыйзамдары. **Электр жана магнетиз.** Электр заряддары, электр талаалары, потенциал. Электр тогунун түрлөрү, Ом мыйзамы, электр схемалары. Магниттик талаа, индукция, электромагниттик толкундар. **Оптика жана толкундуулук**. Жарыктын түз жана чагылуу касиеттери. Оптикалык куралдар: линзалар, айнектер. Толкун, интерференция, дифракция, поляризация. Кванттык физиканын негиздери. Атомдук жана ядролук физика. Элементардык бөлүкчөлөр жана алардын өзгөчөлүктөрү. **Эксперимент жана методика**. Физикалык өлчөө ыкмалары. Лабораториялык иштер жана маалыматтарды талдоо.	1-ИК 10-КК
Б.3.8.	Химия (11 кредит, 330 саат).	Киришүү. Химиядагы негизги түшүнүктөр жана закондор. Органикалык эмес бирикмелердин негизги класстары. Атомдун түзүлүшү. Атомдун түзүлүшү. Атомдун татаалдыгын далилдөөчү алгачкы көз караштар. Э. Резерфорддун тажрыйбалары. Бордун постулаттары. Д.И.Менделеев түзгөн элементтердин мезгилдик системасы жана закону. Химиялык байланыштар. Байланыштын түрлөрү. Химиялык кинетика. Химиялык реакциялардын ылдамдыгы. Химиялык тең салмактуулук. Эритмелер. Электролиттик диссоциация теориясы. Күчтүү жана начар электролиттер. Туздардын гидролизи. Суутектик көрсөткүч -pH. Эритмелердеги ион алмашуу реакциялары. Электрохимиялык процесстер. Кычкылдануу-калыбына келүү реакциялары. Электролиз кубулушу. Комплекстик бирикмелер. Металлдар жана металл эместер. Металлдардын коррозиясы. Коррозиядан сактоонун жолдору. **Элементтердин химиясы.** Элементтердин химиясына жалпы мүнөздөмө. Суутек. Касиеттери	1-ЖИК 11-КК 16-КК

		алынуу жолдору. Сегизинчи группанын р-элементтери, физикалык жана химиялык касиеттери, алынуу жолдору, эң негизги бирикмелери. 7-группанын р-элементтерине жалпы мүнөздөмө . Алтынчы группанын р-элементтери. Кычкылтек күкүрт жана алардын бирикмелери, касиеттери. Бешинчи группанын р-элементтери. азот фосфор жана алардын жалпы бирикмелери Төртүнчү группанын р-элементтери. Көмүртектин кремнийдин касиеттери. Үчүнчү группанын р-элементтери бор, алюминий алардын касиеттери жана эң негизги бирикмелериБешинчи группанын р-элементтери. азот фосфор жана алардын жалпы бирикмелери. Экинчи группанын негизги подгруппасынын элементтери. Щелочтуу жер металдардын гидриддери, оксиддери, гидрооксиддери, туздары. Суунун шордуулугу, шордуулукту жоюнун жолдору. Биринчи группанын негизги подгруппасынын элементтерине жалпы мүнөздөмө. Щелочтуу металлдар.	
Б.3.9.	Табигый илимий билим берүүнү окутуунун усулу (12 кредит,360 саат)	**Табигый илимдерди окутуунун методикасы** – илим катары. Табигый илимдерди окутуунун предмети жана милдеттери. Психолого-педагогикалык циклдеги предметтер менен байланыш. Кыргызстанда табигый илимдерди окутуунун методикасынын негизги этаптары. **Учурдагы мектептеги биологиялык билим берүү системасы.** Биологиялык билим берүүнүн максаттуу багыты. Мектептик биология курсу максаттары: окуучуларды тирүү табият тууралуу билимдер менен, анын жалпы изилдөө методдору жана окуу көндүмдөрү менен камсыздоо; ден-соолукту жана адамдын руханий жактан сакталуусун камсыз кылган саламат жашоо образын калыптандыруу; биологиялык мыйзамдуулуктарды, тирүү организмдердин байланышын жана алардын эволюциясын билген адамдарда экологиялык сабаттуулукту калыптандыруу; түрлөрдүн ар түрдүүлүгүнүн себебин түшүнүү; табият, коом, өзүн өзү жана бардык тирүү жаныбарларды жердеги негизги баалуулук катары гармониялуу мамиледе сактоону үйрөтүү. **Биологиянын өнүгүүчү функциясына артыкчылык берүү.** Биологияны окутуунун окуу-воспитательдик милдеттери. «Биологиялык сабаттуулук» түшүнүгү. Биологиянын заманбап көйгөйлөрдү чечүүдөгү мааниси. **Мектептик биология курсу мазмунунун негизги принциптери жана структурасы.** Биологиялык билим берүүнүн мазмунун аныктоодо системалуу-структуралык жана экологиялык-эволюциялык ыкма. Биология курсу бөлүмдөрүнүн ортосундагы туруктуу байланыш жана курстун бүтүндүгү. Мектептик биология курсу мазмунун ачуудагы негизги этаптар.	1-ЖИК 2-ИК 3-ИК 1-СЖЖМК 2-КК 4-КК 5-КК 8-КК 2-ККК

		Биологиялык билим берүүнү гуманизациялоо жана демократиялаштыруу. Биологиялык жана гуманитардык билим берүүнү интеграциялоо, биологиялык цикл дисциплиналарын гуманитардык предметтер менен консолидациялоо. Биологиялык билим берүүнүн мазмунун экологиялаштыруу. **Табигый илимдерди окутуунун методдору.** Методдордун жана методикалык ыкмаларынын өнүгүшү. Активдүү методдор: проблемалык, жарым-издөөчү, изилдөөчү ыкмалар. **Биологияны окутуунун формалары:** сабак, лабораториялык иш, экскурсия, практикалык иштер. Биология боюнча факультативдик сабактар. Окутууда техникалык жана аудиовизуалдык каражаттар (медиа билим берүү, окуу компакт-дисктер, электрондук окуу китептери, билим берүүчү веб-сайттар). Жеке методикалар. **Профессионалдык-педагогикалык практика.** Мектептик биологиялык билим берүүнү реформалоо. Мектептик биология курсу мазмунун жаңылоо концепциясы (Бишкек, 1995). **Мектептик биологиялык билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты.** Стандарттын функциялары: билим берүүнү туруктуу кылуу жана социалдык жөнгө салуу, окуу процессин башкаруу, билим сапатын жогорулатуу, окуучулардын окуу жүктөмүн нормалдоо, билимдин натыйжалуулугун камсыздоо, билим берүүнү калыптандыруу, көзөмөл формаларын жакшыртуу. Мектептерде стандарттын талаптарына ылайык практикалык иш-аракеттерди киргизүү. **Жаңы программалар, окуу китептери жана окуу-методикалык колдонмолордун негизинде дифференцияланган биологиялык окутуу.** Мектептик биология курсу программалары. Кыргызстандын мектептери үчүн биология боюнча окуу китептери. Улуттук мектепте биологияны окутуунун теориясы жана методикасы. Мектепте биологияны окутууда этнопедагогиканын мааниси.	
Б.3.10.	Жалпы биология (3кредит, 90 саат)	Тиричиликтин жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрүн окутуп үйрөтүүчү илимдерди бириктирип туруучу биологиянын бөлүгүн жалпы биология окутуп үйрөтөт. Анда негизги биологиялык илимдер дициплиналары эволюциялык окуу, цитология, генетика, экология ж.б. илимдер топтоштурулган. Жалпы биология тиричиликтин уюмдашуу деңгээлинин бардык формаларындагы (молекулярдык, клеткалык, организмдик, популяциялык-түрдүк, түрдөн жогорку) тиричилик кубулуштарынын негизги мыйзам ченемдүүлүктөрү жөнүндөгү маалыматтарды берет. Жалпы биологиялык мыйзам ченемдүүлүктөрдү билүү менен гана табигаттагы кубулуштарды	2-ИК 11-КК 14-КК 16-КК

		туура түшүнүүгө, биологиялык илимдердин жетишкендиктерин билгичтик менен адам баласынын тиричилигинде пайдаланууга жана акыркы мезгилде улам актуалдуу болуп бара жаткан экологиялык проблемаларды жана глобалдуу проблемаларды илимий негизде чечүүгө мүмкүнчүлүк берет.	
Б.3.11.	Кыргызстандын жаратылыш ресурстары (3 кредит, 90 саат)	Жер ресурстары**.** Суу ресурстары. Минералдык ресурстар. Биологиялык ресурстар. Токой ресурстары. Кыргызстандын жаратылыш коруктары. Кыргызстандын дары-дармек өсүмдүктөрү. Энергетикалык ресурстар. Кыргызстандын табигый ресурстарынын ар түрдүүлүгү. Табигый байлыктардын адам жашоосундагы мааниси. Табигый-ресурстук потенциал. Жекече табигый ресурстардын түрлөрүн методикалык жана экономикалык жактан баалоо.	1-ЖИК 14-КК 18-КК
В.3.1.	Айыл чарбасынын негиздери (3 кредит, 90 саат)	Киришүү. Топурак таануунун негиздери. Топурактын морфологиялык түзүлүшү жана физикалык ксиеттери. Дыйканчылыктын негиздери. Отоо чөптөр жана алар менен күрөшүүнүн жолдору. Агрохимия илими. Фосфор жер семирткичтери жана семирткичтерди колдонуунун илимий системасы. Өсүмдүк өстүрүү илими. Чанактуу дан өсүмдүктөрү. Май берүүчү өсүмдүктөр. Жашылча өстүрүүчүлүк. Ит жүзүмдөр уруусуна кирген жашылча өсүмдүктөрү. Мөмө жемиш өстүрүүчүлүк. Мал чарбасынын негиздери. Кой чарбачылыгы. Канаттууларды өстүрүү.	2-ИК 11-КК 2-ККК
В.3.2.	Биохимия (5 кредит, 150 саат)	Организмдин химиялык курамы. Макро-, микро- жана улөтрамикро- элементтер. Клеткадагы органикалык заттар. Белоктор. Белоктордун классификациясы. Белоктордун биосинтези. Белоктордун алмашуусу. Аминокислоталар. Пептиддер. Зат алмашуу жөнүндө жалпы түшүнүк. Ферменттер. Витаминдер. Нуклеин кислоталары жана алардын алмашуусу. Углеводдор жана алардын алмашуусу. Липиддер жана алардын алмашуусу. Ачуу жана дем алуу. Фотосинтез жана хемосинтез. Өсүмдүктөрдө экинчилик заттардын пайда болушу. Гормондор жана алардын зат алмашуу процессиндеги ролу.	2-ИК 1-ККК 3-ККК
В.3.3.	Жалпы ботаника (өсүмдүктөрдүн морфологиясы, фитоценологиясы, систематикасы) (14 кредит, 420 саат)	Өсүмдүк клетканын түзүлүшү. Өсүмдүк ткандардын классификациясы жана түзүлүшү. Уруктун жана өскөн өсүмдүктүн онтогенезиндеги баштапкы этаптары. Тамыр жана тамыр системасы. Бутоо жана бутактар системасы. Өсүмдүктөрдүн көбөйүү процесси: вегетативдик көбөйүү, спора аркылуу көбөйүү, жыныстык процесс. Уруктар менен көбөйүү. Гүлдүү өсүмдүктөрдөгү кайталоо циклинин жалпы схемасы. Гүлдүн келип чыгышы. Мөмө-жемиштер. Таралуу жолдору.	2-ИК 10-КК 15-КК 2-ККК

		Өсүмдүктөрдүн экологиялык топтору жана жашоо формалары. Жаштык жана сезондук өзгөрүүлөр.	
В.3.4.	Өсүмдүктөрдүн физиологиясы (8кредит, 240 саат)	**«Өсүмдүктөрдүн физиологиясы» предметинин кыскача мазмуну.** Клетканын негизги структуралык компоненттери. Өсүмдүк клеткасынын клеткалык структураларынын биогенези жана онтогенези. Өсүмдүк клеткасына суунун жана туздардын кириши. Өсүмдүктөрдүн суу режими. Өсүмдүк организминдеги суу алмашуу. Транспирация. Өсүмдүк организминдеги суунун жылышы. Өсүмдүктөрдүн кургакка чыдамдуулугунун физиологиялык негиздери.Фотосинтез. Ачылуу тарыхы. Жалбырак пигменттери. Фотосинтездин жарык фазасынын этаптары. Фотосинтездин карангы фазасы. Фотосинтез процессине ар түрдүү шарттардын таасирлери. Өсүмдүк организмине азык заттардын келиши жана өсүмдүк боюнча жылышы. Өсүмдүктөрдүн топурактык азыктануусу. Өсүмдүктөрдүн азот менен азыктануусунун өзгөчөлүктөрү. Өсүмдүктөрдүн гетеротрофтук жол менен азыктануусу. Өсүмдүктөрдүн дем алуусу. Дем алуунун жолдору. Өсүмдүктөрдүн кыймылы. Өсүмдүктөрдүн өсүүсү. Фитогормондор. Өсүмдүктөрдүн өрчүшү. Өсүмдүктөрдүн жагымсыз шарттарга чыдамдуулугу. Өсүмдуктордун тыныгуусунун физиологиялык негизи.Өсүмдүктөрдүн заттарды бөлүп чыгаруу процесстери. Өсүмдүктөрдүн чандашуусунун жана уруктануусунун физиологиясы. Өсүмдүктүн продуктивдик органдарынын жетилүүсү.	2-ИК 2-ККК 3-ККК
В.3.5.	Микробиология вирусологиянын негиздери менен (3кредит, 90 саат)	Микроорганизмдердин морфологиялык өзгөчөлүктөрү. Систематикасы. Микроорганизмдердин көбөйүүсү. Микроорганизмдердин экологиясы. Прокариоттордун генетикасы. Микроорганизмдердин азыктанышы. Дем алуу. Вирустар. Микроорганизмдердин экологиясы. Микроорганизмдердин ар кандай жашоо образына ынгайлануусу. Микроорганизмдердин өз ара мамилелери. Микроорганизмдердин өсүмдүктөр, жаныбарлар менен болгон байланыштары.	2-ИК 2-ККК 3-ККК
В.3.6.	Жалпы зоология (омурткасыз ж-а омурткалуу-н зоологиясы) (14кредит, 420 саат)	**Киришүү:** Омурткасыз жаныбарлар органикалык дүйнөдөгү орду. Айырмалоочу өзгөчөлүктөрү: омурткасы жок, дене түзүлүшүнүн жөнөкөйлүгү же комплекстүүлүгү. Экологиядагы жана экономикадагы мааниси. **Систематикасы жана негизги топтору: (Бир клеткалуулар)** Амеба, инфузориялар.Түзүлүшү, азыктануусу жана көбөйүүсү. **(Porifera)**. Губкалар. Дене түзүлүшү, суу аркылуу азыктануу. **(Cnidaria)** Медузалар, кораллдар, гидралар. Полип жана	2-ИК 11-КК 16-КК 1-ККК

		медуза формалары, жибек ткандардын функциясы. **(Симметриялуу курттар)** жалпак, жумуру, шакетүү курттар. Дене түзүлүшү, кан айлануу, нерв системасы. **Молюскалар**. Башаякчылар, моллюскалар, кабыкчалар. Дене түзүлүшү, муунактуу буттар, ички жана сырткы мүчөлөрү. Курт-кумурскалар. Сегменттелген дене, экзоскелет, өнүккөн сезүү органдары. **Өзгөчөлүктөрү жана мааниси:**биологиялык жана экологиялык ролдору. Азык чынжырлары, биоиндикаторлор, айыл чарбасына жана медицинага пайдалуу түрлөр. Көбөйүү жолдору: жыныстык жана жыныссыз көбөйүү формалары жана жашоо чөйрөсүнө ылайык адаптациялары. Жаныбарлар органикалык дүйнөнүн курамы. Жаныбарлар дүйнөсүндөгү айырмалоочу өзгөчөлүктөрү. Жаныбарлардын биосферадагы заттардын биогендик айлануусундагы мааниси. Зоология – жаныбарлар тууралуу илимдердин системасы жана анын тарыхындагы негизги этаптар. Зоологиянын теоретикалык биология жана колдонмо тармактарды өнүктүрүүдөгү мааниси. Зоологиялык систематика негиздери. Учурдагы жаныбарлар дүйнөсүнүн системасы. Жаныбарлардын экологиялык системасы. Хордалуулар тиби. Жалпы мүнөздөмө. Жаныбарлар дүйнөсүндөгү хордалуулардын орду, башка типтер менен байланыштары. Подтиптердин негизги белгилери. Башсыздар подтипи. Башсыздардын түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү. Омурткалуулар подтипи. Жалпы мүнөздөмө. Жаксыздар бөлүмү. Айланма ооздуулар классы. Жактуулар бөлүмү. Балыктардын үстүклассы. Сөөксымал (хрящевые) балыктар классы. Сөөктүү балыктар классы. Төрт буттуулар үстүклассы. Амфибиялар (жер-суулар) классы. Жер-суулардын систематикалык обзору. Аларды түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү. Анамниялар жана амниоттордун салыштырма мүнөздөмөсү. Сойлоп жүрүүчүлөрдүн морфологиялык мүнөздөмөсү. Сойлоп жүрүүчүлөр классы. Куштар классы. Куштардын систематикалык обзору. Сүт эмүүчүлөр. Сүт эмүүчүлөрдүн систематикалык обзору. Кызыл китепке киргизилген омурткалуу жаныбарлар.	
В.3.7.	Адамдын жана жаныбарлардын физиологиясы (9кредит, 270 саат)	**Киришүү.** Физиологиянын предмети жана максаты: организмдердин жашоо процессин, алардын системаларын, органдар жана клеткалар деңгээлинде изилдөө. Адамдын жана жаныбарлардын организмдеринин салыштырмалуу физиологиясы. **Клетка жана клетка физиологиясы** Клетканын түзүлүшү жана функциялары. Клетка метаболизми: зат алмашуу, энергия өндүрүү. Клетка менен нейрондун байланыштары. **Нерв системасы жана сезүү органдары**. Нейрон жана нерв системасынын түзүлүшү. Мээнин жана жүлүн мээнин функциялары. Сезүү органдары: көз, кулак, тери, даам жана жыт билүү. Рефлекс жана шарттуу рефлекс. **Эндокриндик система**	3-ИК 1-КК 2-ККК 4-ККК

		Гормондор жана алардын органдарга таасири. Өнүгүү, өсүү жана метаболизмди жөнгө салуу. **Сөөк жана булчуң системасы.** Сөөк системасынын түзүлүшү жана функциясы. Булчуңдун түрлөрү: скелеттик, жүрөк жана жылмакай булчуң.Булчуңдардын кыймыл механизми. **Жүрөк-кан тамыр жана дем алуу системалары**. Жүрөк структурасы, кан айлануу цикли. Артериялар, веналар, капиллярлар. Өпкөлөр жана газ алмашуу. **Тамак сиңирүү системалары**. Тамак сиңирүү органдары жана ферменттер. Тамак сиңирүүнүн этаптары: механикалык, химиялык, энтеро-гуморалдык жөнгө салуу. **Бөйрөк жана суюктукту жөнгө салуу системасы**. Бөйрөктүн түзүлүшү. Суюктуктун балансы жана электролиттер. **Иммундук система жана коргонуу механизмдери**. Температура жана терморегуляция, стресс реакциялары	
В.3.8.	Адамдын анатомиясы жана морфологиясы (5 кредит, 150 саат)	Кишинин анатомиясы предметине киришүү. Клетка жана ткань жөнүндө жалпы түшүнүк. Остеология-сөөктөр жөнүндө окуу, сөөктөрдүн классификациясы. Миология- булчундар жөнүндө окуу. Булчундардын маниси жана түзүлүшү. Спланхнология-ички органдар жөнүндө окуу. Тамак сиңирүү органдарынын жалпы мүнөздөмөсү, функционалдык бөлүктөрү. Дем алуу системасынын анатомиясы, алардын бөлүктөрү. Сийдик бөлүп чыгаруу системасынын анатомиясы, түзүлүшү. Жыныс органынын түзүлүшү. Жүрөк-кан тамыр системасынын жалпы мүнөздөмөсү. Нерв системасынын жалпы анатомиясы, нерв системасынын бөлүктөрү жана кызматы. Борбордук жана четки нерв системасынын бөлүктөрү түзүлүшү жана кызматы. Сезүү органдары боюнча жалпы түшүнүк. Анализаторлор. Ички секреция бездери	3-ИК 1-КК 2-ККК 4-ККК
В.3.9.	Молекулярдык биологиянын негиздери (3 кредит, 90 саат)	**Молекулярдык биологиянын кыскача мазмуну: Молекулярдык биологиянын предмети жана предметтик чөйрөсү.** Генетикалык маалыматтын молекулалык негиздери. ДНК, РНК жана белоктордун түзүлүшү жана функциясы. **Нуклеин кислоталары.** ДНКнын химиялык түзүлүшү, репликациясы, РНК түрлөрү: мРНК, тРНК, рРНК жана алардын функциялары. **Белок синтези:**Транскрипция процесси жана рибосомалардын ролу.Посттрансляциялык модификациялар. **Генетикалык код жана регуляция:** Генетикалык коддун универсалдуулугу жана декоддоо. Гендердин экспрессиясын жөнгө салуу: прокариоттордо жана эукариоттордо.**Эпигенетика жана хроматин түзүлүшү:** ДНК метилдөө, гистон модификациясы, гендердин активдүүлүгүн жөнгө салуу. **Молекулалык генетика методдору: Вирустар жана плазмиддер:** Вирустук генетика жана мобилдүү генетикалык элементтер.**Молекулалык биологиянын колдонулушу:** Биотехнология, медицина, ген терапиясы, диагностика, генетикалык инженерия.	2-ИК 10-КК 3-ККК

В.3.10.	Гистология эмбриологиянын негиздери менен (4 кредит, 120 саат)	Гистология эмбриологиянын негиздери менен предметин үйрөнүү анын биологиялык илимдердин системасындагы жана азыркы гистологиялык изилдөөлөрдүн ыкмаларындагы алган ордунан башталат. Программанын кийинки бөлүмдөрүндө жаныбарлардын жана адамдын организминдеги ткандардын ар кайсы түрлөрү: алардын морфофункционалдык түзүлүшү жарык оптикалык жана электрондук-микроскоптук денгээлде каралган. Ошондой эле ткандардын онто- жана филогенез процесстеринде өрчүшүнө да көңүл бурулган. Азыркы денгээлде клетка аралык жана ткандар аралык өз ара аракеттенишүүлөр үйрөнүлгөн. Сырткы чөйрөнүн факторлорунун адамдын жана жаныбарлардын организминдеги ткандардын структурасына жана функцияларына таасир этүүсүнө өзгөчө басым жасалган.	3-ИК 4-ККК
В.3.11.	Цитология (3 кредит, 90 саат)	Киришүү. Топурак таануунун негиздери. Топурактын морфологиялык түзүлүшү жана физикалык ксиеттери. Дыйканчылыктын негиздери. Отоо чөптөр жана алар менен күрөшүүнүн жолдору. Агрохимия илими. Фосфор жер семирткичтери жана семирткичтерди колдонуунун илимий системасы. Өсүмдүк өстүрүү илими. Чанактуу дан өсүмдүктөрү. Май берүүчү өсүмдүктөр. Жашылча өстүрүүчүлүк. Ит жүзүмдөр уруусуна кирген жашылча өсүмдүктөрү. Мөмө жемиш өстүрүүчүлүк. Мал чарбасынын негиздери. Кой чарбачылыгы. Канаттууларды өстүрүү.	3-ИК 4-ККК
В.3.12.	Генетика (4кредит, 120 саат)	Бул программада берилген материалдар тукум куучулуктун материалдык негиздери, моно-ди-полигибриддик аргындашуудагы тукум куучулук, гендердин өз ара таасир этүүсүндөгү тукум куучулук, жыныс генетикасы жана жыныска чиркелген белгилердин тукумга берилиши, гендердин чиркелишүү кубулушу, өзгөргүчтүк деген илимий түшүнүктөрдү калыптандыруу менен өз алдынча ой жүгүртө билүү жөндөмдүүлүгүн арттырып, айлана чөйрөгө болуп жаткан зыяндуу таасирлерди ажырата билүүгө, компетенцияларга ээ болуу максаттарын көздөгөн практикалык иштер менен толукталды.	2-ИК 16-КК 5-ККК
В.3.13.	Изилдөөнүн биологиялык усулдары (2 кредит, 60 саат)	Бул курс биологиялык объектилерди жана процесстерди изилдөөдө колдонулуучу негизги илимий ыкмаларды үйрөтөт. Ал төмөнкүлөрдү камтыйт: Байкоо, эксперимент жана моделдөө ыкмалары. Микроскопиянын түрлөрү жана лабораториялык инструменттер. Клеткалык жана молекулалык деңгээлдеги изилдөө методдору. Биометриялык жана статистикалык талдоо. Биологиялык материалдарды чогултуу, сактоо жана иштетүү эрежелери. Биологиялык изилдөө структурасы. Биологиялык изилдөөдөгү логиканын түрлөрү. Тарыхый ыкма. Изилдөөнүн салыштырмалуу ыкмасы. Өсүмдүктөр организмдерин изилдөө методдору. Организмдерди	2-ИК 16-КК 2-ККК

		изилдөө методдору. Биологиялык ар түрдүүлүктү өлчөө жана баалоо.Клеткаларды жана ткандарды изилдөө методдору.	
В.3. 14.	Эволюциялык теория (4 кредит, 120 саат)	Эволюциялык идеялардын өнүгүшүнүн тарыхы. Дарвинизмдин өнүгүшүнүн негизги этаптары жана биология илиминин прогрессивдүүлүгүнө эволюциялык окуунун тийгизген таасири (Дарвинден кийинки доор), микроэволюция жөнүндө окуу, түр пайда болуу, онтогенездин жана филогенетикалык группалардын эволюциясы, антропогенез. Эволюциялык теорияны үйрөнүүдөгү негизги түшүнүктөр, приципттер, мыйзам ченемдүүлүктөр.	2-ИК 16-КК 4-ККК
В.3.15	Биотехнология (3кредит, 90 саат)	Биотехнология – тирүү организмдерди, клеткаларды жана биологиялык процесстерди колдонуунун негизинде пайдалуу продуктыларды жана технологияларды түзүүнү изилдеген предмет. Клетка жана молекулалык биологиянын негиздери Генетикалык инженерия жана ДНК менен иштөө ыкмалары. Микроорганизмдерди өндүрүштө колдонуу. Биопрепараттар, ферменттер, вакциналар жана биопродукциялар. Азык-түлүк, медицина, айыл чарба жана экологиядагы биотехнологиялык колдонмолор.	2-ИК 10-КК 1-ККК
В.3.16	Паразитология (4 кредит, 120 саат)	Паразитология – адамда, жаныбарларда жана өсүмдүктөрдө жашап, алардын эсебинен азыктанган паразит организмдерди жана алар келтирген ооруларды изилдеген предмет. Паразиттердин түрлөрү жана алардын жашоо цикли. Паразиттик оорулардын жугуусу жана таралышы. Паразиттердин организмге тийгизген таасири. Диагностика, алдын алуу жана дарылоо ыкмалары.	2-ИК 18-КК 1-ККК
В.3.17.	Энтомология (4 кредит, 120 саат)	Энтомология илиминин кыскача баяндамасы. Курт – кумурскалардын сырткы морфологиясы. Түзүлүшүнүн жалпы өзгөчөлүктөрү, тери жабуулары жана алардын туундулары, анатомиясы жана физиологиясы, биологиясы, Курт – кумурскалардын көбөйүүсүнүн биологиясы, өрчүү циклдери. Кабырчык канаттар, конуздар же катуу канаттар, жаргак канаттар, кош канаттар, түз канаттар түркүмүнө, жалпы баяндама.	2-ИК 8-КК 1-ККК
В.3.18.	Геоботаника (2 кредит, 60 саат)	Геоботаника – өсүмдүктөрдүн жер бетинде таралышын, өсүш шарттарын жана өсүмдүк жамааттарынын түзүлүшүн изилдеген илим. Өсүмдүктөрдүн ареалдары жана таралуу мыйзамченемдери. Өсүмдүк жамааттарынын түзүлүшү, динамикасы жана типтери. Климат, топурак, рельеф сыяктуу факторлордун өсүмдүктөргө таасири. Флора жана өсүмдүк коомдоштуктарын картографиялоо.	2-ИК 1-ККК

		Геоботаникалык изилдөө ыкмалары	
В.3.19.	Гидробиология (4 кредит, 120 саат)	Гидробиология – суу экосистемаларындагы организмдерди жана алардын жашоо процесстерин изилдеген илим. Тузсуз жана туздуу суулардагы организмдердин түрдүк курамы. Планктон, некстон, бентос жана алардын экологиялык ролу. Суу экосистемаларынын түзүлүшү жана иштеши. Биосуу ресурстарын баалоо жана коргоо. Суунун сапаты, булгануу жана анын биологиялык көрсөткүчтөрү	2-ИК 11-КК 3-ККК
В.ДВ.1 .1.	Кыргызстандын дары өсүмдүктөрү (3 кредит, 90 саат)	Бул курс Кыргызстанда өсүүчү дары өсүмдүктөрүнүн түрлөрүн, алардын химиялык курамын жана дарылык касиеттерин изилдөөгө багытталган. Кыргызстандын дары өсүмдүктөрүнүн флорасы жана негизги түрлөрү. Өсүмдүктөрдүн биологиялык өзгөчөлүктөрү жана өсүү шарттары. Дарылык заттардын (алкалоиддер, эфир майлар, флавоноиддер ж.б.) курамы. Өсүмдүктөрдү чогултуу, кургатуу жана даярдоо эрежелери. Элдик жана расмий медицинада колдонулушу. Дары өсүмдүктөрүн коргоо жана туруктуу пайдалануу принциптери	1-ЖИК 11-КК 3-ККК
В.ДВ.2 .1.	ТК. Кыргызстандын орнитофаунасы	Бул курс Кыргызстан аймагында жашаган канаттуулардын түрдүк курамын, экологиялык өзгөчөлүктөрүн жана таралышын изилдейт. Кыргызстандагы канаттуулардын систематикасы жана негизги топтору. Канаттуулардын ареалдары, миграциялык жолдору жана сезондук өзгөрүүлөрү. Канаттуулардын экологиясы: азыктануусу, көбөйүүсү, жашоо чөйрөлөрү. Сейрек жана коргоого алынган түрлөр. Орнито–мониторинг ыкмалары жана талаа изилдөөлөрү. Канаттууларды коргоо жана алардын биологиялык мааниси	1-ЖИК 14-КК 1-ККК
В.ДВ.2 .2.	ТК. Жаратылыш бирикмелеринин химиясы (2 кредит, 60 саат)	Киришүү.Жаратылыш бирикмелери жөнүндө жалпы түшүнүк. Жаратылышбирикмелерининклассификациясы. Көмүртекжанатиричилик.Жаратылыш бирикмелеринен органикалык таза заттарды бөлүп алуунун методдору. Органикалык бирикмелерди анализдөө. Заттардын түзүлүшүн химиялык методдордун жардамында аныктоо. Заттардын түзүлүшүн спектралдык методдордун жардамында аныктоо (УФ-,ИК-, ЯМР-,ПМР- жана масс-спектроскопия). Жөнөкөй жаратылыш бирикмелери жөнүндө түшүнүк. Гидроксикислоталар, гидроксикислоталардын аталышы жана классификациясы. Оксокислоталар. Аминоспирттер. Изопреноиддер жөнүндө жалпы түшүнүк.Терпендер жана терпеноиддер. Терпендердин классификациясы. Гемитерпендер. Монотерпендер.Монотерпендердин классификациясы. Ациклдик монотерпендер. Ациклдик монотерпендердин типтүүөкүлдөрү.Моноциклдик терпендер. Бициклдик монотерпендер.	1-ЖИК 10-КК 1-ККК

		Сисквитерпендер. Сисквитерпендердин классификациясы. Ациклдүү сесквитерпендер.Моноциклдик сесквитерпендер.Бициклдик сесквитерпендер.Тритерпендер жана стероиддер.Тетратерпеноиддер – Каратиноиддер. Фенолдук бирикмелерге жалпы мүнөздөмө.Фенолдор жана фенолокислоталар.Пирандар.Хинондор. Алкалоиддер жөнүндө түшүнүк жана алардын классификациясы. а) Чыныгы (истинные) алкалоиддер (Пирролидин алкалоиддери). б) Пиперидин алкалоиддери. в) Пиридин алкалоиддери. г) Пирролизидин алкалоиддери. д) Хинолизидин алкалоиддери. е) Хинолин алкалоиддери. ж) Изохинолин алкалоиддери. з) Индол алкалоиддери. и) Пуриндик алкалоиддер. к) Түрдүү гетероциклдик алкалоиддер. л) Полипептиддик алкалоиддер. Протоалкалоиддер. Түрдүү группалардын алкалоиддери. Порфириндер.	
В.ДВ.3 .1.	ТК. Айлана чөйрөнү коргоо (2 кредит, 60 саат)	Айлана-чөйрөнү коргоонун жалпы түшүнүгү. Табигый ресурстар жана алардын классификациясы. Жандуу жана жансыз табият ресурстары. Жаңылануучу жана жаңыланбаган ресурстар. Экологиялык көйгөйлөр. Глобалдык экологиялык проблемалар. Регионалдык жана жергиликтүү экологиялык көйгөйлөр. Айлана-чөйрөнү коргоонун укуктук негиздери**.** Экологиялык мониторинг жана контролдоо. Мониторингдин түрлөрү (аба, суу, топурак). Тургун жайларда жана өндүрүштө экология**.** Табиятты коргоонун практикалык чаралары**.** Өзгөчө корголуучу жаратылыш аймактары**.** Экологиялык маданият жана экологиялык тарбия	1-ЖИК 18-КК 3-ККК
В.ДВ.3 .2.	ТК. Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү	**Кыргызстандын жаныбарлар дүйнөсү** дисциплинасы жаныбарлардын жалпы классификациясын, алардын түзүлүш өзгөчөлүктөрүн, жашоо чөйрөлөрүн, жүрүм-турум формаларын жана экологиялык маанисин изилдейт. Омурткасыз жана омурткалуу жаныбарлардын ар түрдүүлүгү, алардын организмдик системаларынын иштеши, адаптациялары, өрчүшү жана биосферадагы ролу. Жаныбарлардын негизги таксономиялык топтору.	1-ЖИК 16-КК 1-ККК
Б.4.0.	Дене маданияты	Бул курс адамдын дене жөндөмдөрүн өнүктүрүү, ден соолукту чыңдоо жана туура жашоо образын калыптандыруу боюнча билим берет. Дене тарбиянын максаты жана принциптери. Физикалык көнүгүлөрдүн түрлөрү жана алардын организмге таасири. Дененин негизги сапаттары: күч, ылдамдык, чыдамкайлык, ийкемдүүлүк. Саламат жашоо образы жана гигиеналык талаптар. Дене тарбиянын коопсуздук эрежелери. Спорттун негизги түрлөрү жана	

		аларды колдонуу	
П.1.1.	Адаптациялык практика (2 кредит, 60 саат)	Адаптациялык педагогикалык практика болочок биолог мугалиминин практикалык даярдыгынын системасынын алгачкы звеносу болуп эсептелет жана ал студенттин педагогикалык ишмердиктин бардык чөйрөсүн ар тараптуу өздөштүрүүгө багытталган.	1-ЖИК 1-КК 2-КК
П.1.2.	Кесиптик - базалык практика (5 кредит, 150 саат)	окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу; Кесиптик базалык. Кесиптик базалык практиканын максаттары жана милдеттери: Практиканын жүрүшүндө педагогдун көп кырдуу ишмердиги өздөштүрүлөт жана болочок мугалимди практикалык жактан даярдоонун акыркы этабы болуп эсептелет. Аны өтөөгө педагогикалык практиканын мурунку түрлөрүн ийгиликтүү өтөгөн студенттерге гана уруксат берилет	1-ЖИК 1-КК 2-КК 8-КК
П.1.3.	Педагогикалык - профилдик практика (5 кредит, 150 саат)	Окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу; Кесиптик профилдик. Кесиптик базалык практиканын максаттары жана милдеттери: Практиканын жүрүшүндө педагогдун көп кырдуу ишмердиги өздөштүрүлөт жана болочок мугалимди практикалык жактан даярдоонун акыркы этабы болуп эсептелет. Аны өтөөгө педагогикалык практиканын мурунку түрлөрүн ийгиликтүү өтөгөн студенттерге гана уруксат берилет	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК
П.1.4.	Квалификациялык иш алдындагы практика	Студенттин практикалык ишмердигинин процессинде педагогикалык билим жана билгичтиктеринин деңгээлинин калыптангандыгы боюнча өзүн-өзү диагностикалоону өткөрүү; балдарга билим берүүнүн жана аларды тарбиялоонун маселелери боюнча ата-энелер менен	1-ЖИК 1-КК 2-КК

	(5 кредит, 150 саат)	кызматташууну ишке ашыруу; болочок мугалимдердин педагогикалык билгичтиктерин, педагогикалык аң сезимин жана кесиби үчүн маанилүү болгон инсандык сапаттарын өнүктүрүү жана өркүндөтүү. Практиканы окуу планынын графигине ылайык бардык студенттер милдеттүү түрдө өткөрүшөт. Квалификациялык иш алдындагы практика квалификациялык иштин максатын жана практикалык материалдардын анализин көзөмөлдөйт. Практиканын кандай жүрүшүнө жараша бүтүрүүчү квалификациялык иштин сапаты аныкталат. Квалификациялык иш алдындагы практиканын материалдарынын негизги бөлүгү дипломдук иштин экинчи бөлүмүнө таандык. Башкача айтканда тажрыйба жүргүзүүнүн жана эксперименталдык иштердин жыйынтыгы калыптанат. Ошондуктан бүтүрүүчү кафедра студенттерди практикалык окууну өткөрүү үчүн дипломдук иштин проблемаларын чечүүгө жакын болгон белгилүү сферадагы мекемелерге жөнөтөт. Окуу жайдын макулдугу менен түзүлгөн окуу планында көрсөтүлгөн диплом алдындагы практиканын өткөрүү мөөнөтүнүн узактыгы жөнүндө алдын ала тааныштырып, студенттерге тапшырмалар берилет. Практиканын өтүлүшүн дипломдук иштин илимий жетекчиси көзөмөлдөйт. Ал практиканын максатын, милдеттерин аныктап, анын аткарылышын үйрөтөт. Практика өтүлүүчү жерде студенттин аткарган иштерин ошол мекемедеги жетекчи көзөмөлдөйт. Практиканттын китепчесинде диплом алдындагы практикага чыгуучу студенттер үчүн көрсөтмөлөр, документтердин үлгүлөрү, күндөлүк аткарган иштеринин жыйынтыгы жана изилдеген иштеринин отчету киргизилген.	5-КК
П.1.5.	Окуу талаа практика (8 кредит, 240 саат)	Талаа практикасы болочок мугалимдин жалпы кесиптик жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга багытталган. Окуу талаа практикасы студенттерге жаратылыштын табигый шарттарында же окуу-тажрыйба аянттарында изилденүүчү иштин мазмуну жана формалары менен тааныштырат; • студенттерге биологиялык жана географиялык процесстерди обьективдүү элестетүүсүн калыптандырууга мүмкүнчүлүк берет; • студенттерди практикалык эксперименталдык иштердин негизинде теориялык эсептөөлөрдү текшерүү жана экологиялык, биологиялык, генетикалык милдеттерди чечүүчү усулдарын колдонуу аркылуу жыйналган коллекциялык материалдар менен тааныштырат;	1-ЖИК 1-ККК 2-ККК

		илимий адабияттарды издөөнүн жана талдоонун биологиялык, химиялык, географиялык көндүмдөрү калыптанат.	
005.			

Химия адистиги боюнча НББПнын дисциплиналарынын компетенттүүлүктөрүнүн дал келүүчүлүк матрицасы

В.3.9.	Жалпы химия (11 кредит, 330 саат)	Киришүү. Химиядагы негизги түшүнүктөр жана закондор. Органикалык эмес бирикмелердин негизги класстары. Атомдун түзүлүшү. Атомдун түзүлүшү. Атомдун татаалдыгын далилдөөчү алгачкы көз караштар. Э. Резерфорддун тажрыйбалары. Бордун постулаттары. Д.И.Менделеев түзгөн элементтердин мезгилдик системасы жана закону. Химиялык байланыштар. Байланыштын түрлөрү. Химиялык кинетика. Химиялык реакциялардын ылдамдыгы. Химиялык тең салмактуулук. Эритмелер. Электролиттик диссоциация теориясы. Күчтүү жана начар электролиттер. Туздардын гидролизи. Суутектик көрсөткүч -pH. Эритмелердеги ион алмашуу реакциялары. Электрохимиялык процесстер. Кычкылдануу-калыбына келүү реакциялары. Электролиз кубулушу. Комплекстик бирикмелер. Металлдар жана металл эместер. Металлдардын коррозиясы. Коррозиядан сактоонун жолдору. **Элементтердин химиясы.** Элементтердин химиясына жалпы мүнөздөмө. Суутек. Касиеттери алынуу жолдору. Сегизинчи группанын p-элементтери, физикалык жана химиялык касиеттери, алынуу жолдору, эң негизги бирикмелери. 7-группанын p-элементтерине жалпы мүнөздөмө . Алтынчы группанын p-элементтери. Кычкылтек күкүрт жана алардын бирикмелери, касиеттери. Бешинчи группанын p-элементтери. азот фосфор жана алардын жалпы бирикмелери Төртүнчү группанын p-элементтери. Көмүртектин кремнийдин касиеттери. Үчүнчү группанын p-элементтери бор, алюминий алардын касиеттери жана эң негизги бирикмелериБешинчи группанын p-элементтери. азот фосфор жана алардын жалпы бирикмелери. Экинчи группанын негизги подгруппасынын элементтери. Щелочтуу жер металдардын гидриддери, оксиддери, гидрооксиддери, туздары. Суунун шордуулугу, шордуулукту жоюнун жолдору. Биринчи группанын негизги подгруппасынын элементтерине жалпы мүнөздөмө. Щелочтуу металлдар.	1-ЖИК 11-КК 16-КК 1-ККК 2-ККК

В.3.1.	Органикалык эмес химия (10 кредит, 300 саат)	Д.И.Менделеевдин мезгилдик системасынын кошумча подгруппадагы элементтердин мезгилдик системадан алган орду. Биринчи группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө. Алтын, жез, күмүш элементтеринин жаратылышта таралышы, физикалык, химиялык касиеттери, алынуу жолдору, жана практикалык маанилери. Экинчи группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө. Цинк, кадмий, сымап элементтеринин касиеттери, жаратылышта таралышы, минералдары, бирикмелери. Үчүнчү группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө. Цинк, кадмий, сымап элементтеринин касиеттери, жаратылышта таралышы, минералдары, бирикмелери. Скандий, иттрий элементтеринин касиеттери, лантаноиддер жана актиноиддер, алардын алынуу жолдору, минералдары, таралышы. Төртүнчү группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө. Титан, цирконий, гафний элементтерине жалпы мүнөздөмө, касиеттери. Бешинчи группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө, касиеттери, алынуу жолдору, бирикмелери. Алтынчы группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө. Хромдун касиеттери, бирикмелери жана практикалык мааниси. Жетинчи группанын d элементтерине жалпы мүнөздөмө. Марганецтин касиеттери, жаратылышта таралышы, минералдары. Темир триадасындагы металлдардын касиеттери, алынуу жолдору, негизги минералдары, практикалык мааниси. Платиноиддер.	15-КК 1-ККК 3-ККК
В.3.2.	Органикалык химия (12 кредит, 360 саат)	Киришүү. Валенттүүлүктүн багытталуу теориясы, электрондордун жылышуу теориясы. Изомерия жана анын классификациясы. Органикалык реакциялардын классификациясы. Чектүү жана чексиз (ацетилендик, диендик) углеводороддор. Алардын алынуу жолдору, касиеттери, практикалык мааниси. Алкандардын галогендик туундулары. Алканолдор (бир, эки, үч атомдуу сипирттер), жөнөкөй эфирлер, тиоспирттер жана тиоэфирлер, алардын касиеттери, алынуу жолдору. Алифатикалык катардагы аминдер, альдегиддер жана кетондор, алынуу жолдору, физикалык, химиялык касиеттери. Бир негиздүү чектүү жана чексиз карбон кислоталары жана алардын физикалык, химиялык касиеттери, алынуу жолдору, практикалык маанилери. Эки негиздүү карбон кислоталары. Оксикарбон кислоталары. Альдегидо-кето кислоталар. Углеводдор, моносахариддер жана полисахариддер, Аминокислоталар. Алициклдүү бирикмелер. Ароматтык углеводороддор. Бензолдун галоген туундулары. Ароматтык углеводороддордун галогено, сульфо, нитро кошулмалары. Ароматтык альдегиддер, кетондор, кислоталар. Ароматтык аминдер. Ароматытк диазо жана азо бирикмелер. Көп ядролуу конденсирленген жана конденсирленген эмес ароматтык углеводороддор. Беш жана алты мүчөлүү гетероциклдик бирикмелер.	2-ИК 15-КК 1-ККК 3-ККК

В.3.3.	Биохимия (10 кредит, 300 саат)	Организмдин химиялык курамы. Макро-, микро- жана улөтрамикро- элементтер. Клеткадагы органикалык заттар. Белоктор. Белоктордун классификациясы. Белоктордун биосинтези. Белоктордун алмашуусу. Аминокислоталар. Пептиддер. Зат алмашуу жөнүндө жалпы түшүнүк. Ферменттер. Витаминдер. Нуклеин кислоталары жана алардын алмашуусу. Углеводдор жана алардын алмашуусу. Липиддер жана алардын алмашуусу. Ачуу жана дем алуу. Фотосинтез жана хемосинтез. Өсүмдүктөрдө экинчилик заттардын пайда болушу. Гормондор жана алардын зат алмашуу процессиндеги ролу.	16-КК 1-ККК 5-ККК
В 3.4	Физикалык химия (8 кредит, 240 саат)	Физхимия предмети, милдети, максаты, мааниси, изилдөө методдору жана обьектиси. Химия илимдеринин системасында физхимиянын алган орду. Башка табигый илимдер менен болгон байланышы. Химиядагы илимий изилдөөлөрдүн методдору: байкоо, тажрыйба, моделдештирүү, теориялык алдын ала айтуу (прогноз). Химиялык тажрыйбалардын жыйынтыктарын тактоо. Абсолюттук жана салыштырмалуу каталар. Физхимиянын негизги бөлүктөрү.	2-КК 16-КК
В 3.5	Коллоиддик химия (4 кредит, 120 саат)	Физикалык химия сыяктуу эле, коллоиддик химия физикага жана химияга чектеш илим. Ошондуктан ал физиканын жана химиянын закондоруна жана закон ченемдүүлүктөрүнө негизделет. Коллоиддик химиянын изилдөө объектилери коллоиддик системалар болот. Негизинен, киришүү, коллоиддик системалар жана аларды алуунун методдору, коллоиддик системалардын оптикалык, кинетикалык жана электрдик касиеттери, коллоиддик системалардын туруктуулугу жана коагуляциясы, фазалардын чегиндеги беттик кубулуштар, жогорку молекулалуу кошулмалардын эритмелери, дисперстик системалардын класстары мазмунун камтыйт.	2-КК 16-КК
В.3.7.	Химияны окутуунун усулу (12 кредит, 360 саат)	Химияны окутуунун усулу предметин окутуунун негизги максаты: Студенттерди педагогикалык жаңы окуу усулдук көз караштар менен тааныштыруу, чыгармачыл ой-жүгүртүүсүн өрчүтүү, пеагогикалык илимге жана мугалимдик кесипке кызыгуусун бекемдөө. Материалдар белгилүү иретүүлүктө берилген, башкача айтканда химияны окутуунун усулунун өнүгүү тарыхы, химиялык билим берүүнүн ролу, мааниси, химияны окутуунун усулдары, мектеп химиясын окутуудагы материалдын мазмуну, ирээттүүлүгү, илимдүүлүгү, жеткиликтүүлүгү, түшүнүктөрдү өрчүтүүнүн усулдары, теориясы жана пайда болуу шарттары. Химияны окутуу процессинде тарбиялоонун түрлөрү жана мааниси. Химияны окутуунун усулдары жана усулдук ыкмалары, усулдарды тандоо жана ыкмалары менен айкалышы, мультимедиялык окутуунун усулдары, химияны окутуунун пассивдүү, активдүү жана интерактивдүү усулдары, окутуунун заманбап усулдары, билимдерди, билгичтиктерди жана ык машыгууларды	

		текшерүү, бышыктоо. Химияны окутуунун формаларынын системасы. Сабак - химияны окутуунун негизги формасы, химия сабагы (азыркы жана келечектеги мектептеги химия сабагы), традициялык эмес сабактын түрлөрү, класстан жана сабактан тышкаркы иштерди уюштуруу усулдары, химиялык олимпиаданы уюштуруу, химияны окутуунун каражаттары, мектеп химиясынын материалдык базасын түзүп турган химия кабинети, анын жабдылышы жана башкаларга көңүл бурулат.	
В 3.6	Аналитикалык химия (9 кредит, 270 саат)	Аналитикалык химиянын предмети, милдеттери жана методдору. Массалардын аракеттенишүү закону, анын химиялык анализдеги мааниси. Гомогендик системалар. Массалардын аракеттенишүү закону жана гетерогендик процесстер эригичтүүлүктүн туундусу. Массалардын аракеттенишүү законунун гидролиз жана амфотердүүлүк процесстеринде колдонулушу. Химиялык анализдеги кычкылдануу калыбына- келүү реакцияларынын колдонулушу. Аналитикалык химиядагы комплекс пайда болуу реакциялары, алардын сапаттык анализде колдонулушу. Сандык анализдин теориялык негиздери. Кислота-негиздик титрлөө методдору. Сандык анализдин предмети, методдору. Анализдөөнүн гравиметриялык методдору. Анализдөөнүн титриметриялык методдору. Кислота – негиздик титрлөө методдору (нейтралдаштыруу методдору). Кычкылдануу – калыбына келтирүүчү титрлөө методдору (Редоксиметрия методдору). Чөктүрүүчү титрлөө методдору (Седиметрия). Комплекс пайда кылуучу титрлөө методдору (Комплексонометрия). Анализдөөнүн физикохимиялык методдору жана классификациясы. (Инструменталдык методдор). Анализдин фотометриялык методдору. Поляриметрия. Анализдин электрохимиялык методдору. Кондуктометриялык титрлөө. Вольтамперометриялык методдор.	2-ИК 16-КК 2-ККК 4-ККК
В 3.7	Жаратылыш бирикмелеринин химиясы (6 кредит, 180 саат)	Киришүү. Жаратылыш бирикмелери жөнүндө жалпы түшүнүк. Жаратылышбирикмелерининклассификациясы. Көмүртекжанатиричилик.Жаратылыш бирикмелеринен органикалык таза заттарды бөлүп алуунун методдору. Органикалык бирикмелерди анализдөө. Заттардын түзүлүшүн химиялык методдордун жардамында аныктоо. Заттардын түзүлүшүн спектралдык методдордун жардамында аныктоо (УФ-,ИК-, ЯМР-,ПМР- жана масс-спектроскопия). Жөнөкөй жаратылыш бирикмелери жөнүндө түшүнүк. Гидроксикислоталар, гидроксикислоталардын аталышы жана классификациясы. Оксокислоталар. Аминоспирттер. Изопреноиддер жөнүндө жалпы түшүнүк.Терпендер жана терпеноиддер. Терпендердин классификациясы. Гемитерпендер. Монотерпендер.Монотерпендердин классификациясы. Ациклдик монотерпендер. Ациклдик монотерпендердин типтүүөкүлдөрү.Моноциклдик терпендер. Бициклдик	16-КК 3-КК

		монотерпендер. Сисквитерпендер. Сисквитерпендердин классификациясы. Ациклдүү сесквитерпендер.Моноциклдик сесквитерпендер.Бициклдик сесквитерпендер.Тритерпендер жана стероиддер.Тетратерпеноиддер – Каратиноиддер. Фенолдук бирикмелерге жалпы мүнөздөмө.Фенолдор жана фенолокислоталар.Пирандар.Хинондор. Алкалоиддер жөнүндө түшүнүк жана алардын классификациясы. а) Чыныгы (истинные) алкалоиддер (Пирролидин алкалоиддери). б) Пиперидин алкалоиддери. в) Пиридин алкалоиддери. г) Пирролизидин алкалоиддери. д) Хинолизидин алкалоиддери. е) Хинолин алкалоиддери. ж) Изохинолин алкалоиддери. з) Индол алкалоиддери. и) Пуриндик алкалоиддер. к) Түрдүү гетероциклдик алкалоиддер. л) Полипептиддик алкалоиддер. Протоалкалоиддер. Түрдүү группалардын алкалоиддери. Порфириндер.	
В 3.9	Изилдөөнүн физика - химиялык усулдары (54кредит, 120 саат)	Физика-химиялык изилдөөнүн маниси жана милдеттери. Заттардын физикалык жана химиялык касиеттерин изилдөөнүн негиздери. Аналитикалык жана инструменталдык методдордун классификациясы. Оптикалык усулдар. Спектроскопиянын негиздери (ультрафиолет, инфракызыл, атомдук абсорбция, флуоресценция).Молекулалык жана атомдук спектрлерди талдоо. Электрохимиялык усулдар. Потенциометрия, кондуктометрия, полярография жана вольтамперометрия. Электроддордун түрлөрү жана алардын иштөө принциптери. Хроматографиялык усулдар. Газдык, суюктук жана ион алмашуучу хроматографиянын негиздери. Масс-спектрометрия жана термогравиметрия. Масс-спектрометриянын принциптери жана колдонулушу.Термогравиметриялык анализ (ТГА), дифференциалдык термикалык анализ (ДТА). Физико-химиялык маалыматтарды иштетүү жана интерпретациялоо. Изилдөөлөрдүн тактыгын баалоо. Натыйжаларды математикалык жана графикалык жол менен иштетүү.	2-ИК 16-КК 4-ККК
В 3.10	Химиялык технология (10 кредит, 300 саат)	“**Химиялык технология**” курсу химиялык заттарды, материалдарды жана өнөр жай продукцияларын алуу процессинин теориялык жана практикалык негиздерин үйрөтөт. Дисциплина чийки заттарды даярдоо, технологиялык схемаларды түзүү, реакторлордун иштөө принциптери, массалык жана жылуулук алмашуу, химиялык процесстердин кинетикасы жана оптималдаштырылышы, каталитикалык системалар, бөлүү жана тазалоо ыкмалары, энергия үнөмдөө жана экологиялык талаптар сыяктуу негизги аспектилерди камтыйт. Курс студенттерди химиялык өндүрүштөрдүн иштөө логикасы, технологиялык процесстерди башкаруу жана өнөр жайдагы коопсуздук талаптары менен таанышты рат.	2-ИК 15-КК 4-ККК

В 3.11	Жогорку молекулалуу бирикмелердин химиясы (4 кредит, 120 саат)	“Жогорку молекулалуу бирикмелердин химиясы” – бул чоң молекулалык массага ээ болгон заттардын түзүлүшүн, касиеттерин, алынуу жолдорун жана колдонулуш тармактарын изилдеген химия илиминин бөлүмү. Бул предмет жаратылышта кездешүүчү жана жасалма жол менен алынуучу полимерлерди, алардын түзүлүшүн, реакцияларын жана касиеттерин үйрөтөт. Негизги көңүл мономерлердин полимерге айланышынын механизмдерине (полимеризация жана поликонденсация процесстери), ошондой эле полимерлердин физика-химиялык өзгөчөлүктөрүнө бурулат. Курс төмөнкү негизги темаларды камтыйт: • жогорку молекулалуу бирикмелердин негизги түшүнүктөрү жана классификациясы; • полимерлердин түзүлүшү жана молекулалык массасы; • полимерлерди алуу процесстери жана реакцияларынын түрлөрү; • полимерлердин физика-химиялык касиеттери жана аларды аныктоо ыкмалары; • табигый жана синтетикалык полимерлердин айырмачылыктары жана колдонулушу; • полимердик материалдардын өнөр жайдагы, медицинадагы жана экологиядагы мааниси.	1-ККК
В 3.12	Маселе иштөө практикуму (6 кредит, 180 саат)	Киришүү. Алгачкы химиялык түшүнүктөр. Химиялык формулаларды чыгаруу. Моль. Молдук масса. Химиялык эсептерди чыгаруунун жолдору жана эсептердин түрлөрү. Заттын формуласын табуу. Химиялык формулалар жана теңдемелер боюнча эсептөөлөр. Берилген концентрациядагы эритмелерди даярдоо үчүн эриген заттын жана эриткичтин массаларын эсептөө. Реакцияга кирген жана пайда болгон газдардын көлөмдүк катышын табуу. Заттын молекулалык массасын жана молекулалык формуласын табуу. Заттардын саны боюнча эсептөөлөр. Эквиваленттик массаны аныктоо. Газ закондору. Органикалык эмес бирикмелердин негизги класстары. Эритмелер боюнча эсептөөлөр. Химиялык байланыш. Заттардын түзүлүшү. Электролиттик диссоциация. Кычкылдануу-калыбына келүү реакциялары. Химиялык реакциялардын жүрүү закон ченемдүүлүктөрү. Химиялык реакциялардын ылдамдыгы. Галогендер. Кычкылтек подгруппасы. Азот подгруппасы. Көмүртек подгруппасы. I-III группанын негизги подгруппасынын металлдары. Металлдар. Чектүү углеводороддор. Чексиз углеводороддор. Спирттер жана фенолдор. Альдегиддер жана карбон кислоталары. Татаал эфирлер. Майлар. Углеводдор. Аминдер. Аминокислоталар.	2-ККК 3-ККК

В 3.13	Органикалык эмес синтез (3 кредит, 90 саат)	Органикалык эмес синтез —химиянын органикалык эмес бөлүгүнө тиешелүү болуп, студенттерге химиялык реакциялардын механизмдерин, синтез процессин жана аларды индустриалдык масштабда колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн үйрөтөт. Органикалык эмес химиянын негиздери: Органикалык эмес химиянын жалпы түшүнүктөрү, анын классификациясы, органикалык эмес элементтик жана оксиддик байланыштар. Оксиддер жана алардын синтези: Металл жана металл эмес оксиддерин синтездөө ыкмалары, алардын түзүлүшү, физикалык жана химиялык касиеттери. Металлдарды оксиддеринен алуу: Көмүртек, кокс, метан жана башка редукторлор аркылуу металл оксиддеринен металлдарды алуучу реакциялар жана процесстер. Катализаторлор жана алардын ролу: Химиялык реакцияларда катализаторлорду колдонуу, активдүү сайттарды жана реакциянын жүрүшүн башкаруу. Сульфиддер жана башка металл эмес элементтер: Металл сульфиддери, карбонаттар жана башка химиялык бирикмелерди синтездөө ыкмалары, аларды түзүү жана иштетүү. Химиялык синтез технологиясы: Лабораториядан өндүрүштүк масштабга өтүү процессинин негиздери, өндүрүш шарттарын оптимизациялоо, экологиялык жана коопсуздук талаптары.	3-ККК
В 3.14	Органикалык синтез (3 кредит, 90 саат)	Киришүү. Каныккан көмүртек атомундагы нуклеофилдик орун алмашуу реакциялары. Нуклеофилдик орун алмашуунун механизмине жана ылдамдыгына таасир этүүчү факторлор. мономолекулярдуу жана бимолекулярдуу орун алмашуу механизмдери, алкилгалогениддердин нуклеофилдүү орун алмашуу реакциялары, карбон кислоталардын жана алардын туундуларынын нуклеофилдүү реагенттер менен болгон реакциялары, ароматтык бирикмелердеги орун алмашуу реакциялары. Галогендөө, нитрлөө, сульфирлөө реакциялары. Карбонилдүү бирикмелердин конденсация реакциялары. Альдегиддердин жана кетондордун альдолдук жана кротондук конденсациялары. Татаал эфирлердин конденсация реакциялар. Кычкылдануу – калыбына келүү реациялары.	3-ККК
В 3.15	Геохимия (5 кредит, 150 саат)	**Геохимия** — Жер кыртышында, литосферада, гидросферада, атмосферада жана биосферада химиялык элементтердин таралышын, миграциясын, байыркы жана азыркы геохимиялык процесстердин мыйзамченемдүүлүктөрүн изилдеген илим. Дисциплина студенттерге минералдардын, тоо тектердин химиялык түзүлүшүн жана алардын пайда болуу шарттарын терең түшүнүүгө мүмкүндүк берет. Жер системасындагы химиялык элементтердин таралышы, алардын миграциясы жана геохимиялык процесстердин негизи. Геохимиялык анализдерди жүргүзүү, алынган маалыматтарды интерпретациялоо жана табигый ресурстарды изилдөөдө геохимиялык ыкмаларды колдонуу. Геохимиянын негизги түшүнүктөрүн, тарыхын жана өнүгүү этаптарын үйрөтүү. Химиялык элементтердин космостук, геосфералык жана биосфералык таралуу мыйзамченемдүүлүктөрүн түшүндүрүү. Геохимиялык циклдерди (C, N, S, P, H_2O ж.б.) жана алардын глобалдык маанисин талдоо. Магмалык, метаморфикалык жана чөкмө процесстердин геохимиялык механизмдерин	14-КК 1-ККК

		түшүндүрүү. Чөйрө геохимиясынын негиздери жана антропогендик факторлордун таасири боюнча билим берүү. Геохимиялык изилдөөнүн талаа жана лабораториялык ыкмаларын колдонууга үйрөтүү. Геохимиялык маалыматтарды статистикалык жана графикалык түрдө интерпретациялоого үйрөтүү.	
В 3.16	Дары каражаттарынын химиясы (3 кредит, 90 саат)	Дары заттарынын химиялык түзүлүшүн жана алардын фармакологиялык таасирин талдоо. Органикалык жана органикалык эмес дарыларды синтездөө принциптери. Дары каражаттарынын сапатын аныктоонун химиялык жана инструменталдык методдорун өздөштүрүү. Фармакопеялык талаптарды, стандарттарды жана регламенттерди колдонуу көндүмдөрүн калыптандыруу. Аналитикалык химия жана органикалык химия боюнча билимин фармацевтикалык практикада колдонуу эрежелери. Дары каражаттарынын туруктуулугун, ылайыктуулугун жана коопсуздугун баалоо.	15-КК 3-ККК
В 3.17	Агрохимия (4 кредит, 120 саат)	**«Агрохимия» дисциплинасы** айыл чарба өндүрүшүндө топурактын кыртышын, өсүмдүктөрдүн азыктануу өзгөчөлүктөрүн жана минералдык, органикалык жер семирткичтерди натыйжалуу колдонуу принциптерин изилдеген илимий-практикалык окуу предмети болуп саналат. Дисциплина айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүн жогорулатууда жана топурак түшүмдүүлүгүн сактоодо химиялык мыйзамченемдерди практикага багыттап үйрөтөт. Дисциплинаны окутуунун негизги милдеттери төмөнкүлөрдү камтыйт: Агрохимиянын илимий негиздери, топурактын химиялык курамы жана касиеттери менен таанышту. Өсүмдүктөрдүн азыктануу законченемдери, негизги жана микроэлементтердин ролу.Минералдык жана органикалык жер семирткичтердин түрлөрүалардын химиялык касиеттерин жана колдонуу ыкмаларын үйрөнүү. Топуракта жүрүүчү химиялык процесстердин түшүмдүүлүккө тийгизген таасирин анализдөөгө үйрөтүү. Жер семирткичтерди эффективдүү, туура дозада жана экологиялык талаптарга ылайык колдонуу боюнча практикалык көндүмдөрдү калыптандыруу. Агрохимиялык анализдерди жүргүзүүнүн негизги ыкмаларын өздөштүрүү (топурак, өсүмдүк, суу анализдери). Туруктуу айыл чарба технологияларын өнүктүрүүдө агрохимиянын ордун түшүндүрүү.	15-КК 1-ККК
В. ДВ.1.1.	ТК. Айлана чөйрөнүн химиясы (2 кредит, 60 саат)	Программада бизди курчап турган чөйрөнүн негизги обеьктилеринин түзүлүшү, химиялык составы, аларды булгоочу факторлор жана тазалоонун химизмдери каралган. Атмосферанын булганышы жана аны тазалоонун жолдору, кислоталык жаан, парниктик эффект, микроэлементтердин айлана-чөйрөгө таасири, заттардын жаратылышта айланышы.	1-ЖИК 14-КК 1-ККК
В. ДВ 1.2.	ТК. Кристаллохимия	Кристалл заттардын структурасы, алардын симметриясынын, торчо параметрлеринин, байланыштардын мүнөзү. Кристаллохимиянын негизги түшүнүктөрү, терминдери жана	3-ККК

		классификациясы. Кристаллдык торчолордун типтери, бирдиктүү клетканын параметрлери жана симметрия элементтери. Кристалл структураларын моделдөө, радиус катыштарын, координация санын аныктоо ыкмалары. Химиялык байланыштардын түрлөрүнүн кристалл түзүлүшкө тийгизген таасири. Катуу нерселердин физикалык жана химиялык касиеттерин алардын структуралык өзгөчөлүктөрү менен байланыштыруу. Кристаллохимиялык маалыматтарды кристаллографиялык жана рентгеноструктуралык анализдерди колдонуп чечмелөө.	
В. ДВ.2.1.	Сейрек кездешүүчү элементтердин химиясы (2 кредит, 60 саат)	**“Сейрек кездешүүчү элементтердин химиясы”** курсу лантаниддердин, актиниддердин жана сейрек табылган айрым өткөөл металлдардын атомдук түзүлүшүн, электрондук конфигурацияларын, химиялык касиеттерин жана бирикмелеринин өзгөчөлүктөрүн изилдөөгө арналган. Дисциплинада сейрек жер элементтеринин табиятта кездешүүсү, комплекс түзүү касиеттери, оксиддеринин, галогениддеринин, органометаллдык жана координациялык бирикмелеринин синтези каралат. Курс студенттерге сейрек элементтердин химиясын терең түшүнүүгө жана аларды практикалык процесстерде колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн баалоого мүмкүндүк берет.	15-КК 1-ККК 3-ККК
В. ДВ.2.2.	Нанохимия (2 кредит, 60 саат)	Нанотехнология жана нанохимиянын фундаменталдык түшүнүктөрү.Нанобөлүкчөлөрдүн алынуу ыкмалары. Наноматериалдардын касиеттерин аныктоочу факторлор. Спектроскопия, микроскопия жана башка аналитикалык методдор. Наноматериалдарды практикалык тармактарда колдонуу мисалдарын талдоо.	2-ККК
В. ДВ.3.1.	ТК. Биоорганикалык химия (3 кредит, 90 саат)	**Биоорганикалык химия** — тирүү организмдерде жүрүүчү химиялык процесстердин молекулалык негиздерин изилдеген дисциплина. Бул предметте биологиялык активдүү органикалык бирикмелердин түзүлүшү, касиеттери, реакцияга жөндөмдүүлүгү жана метаболизмдеги ролу каралат. Биоорганикалык химия студенттерге биомолекулалардын химиялык табиятын түшүнүүгө, организмде жүрүүчү негизги процесстерди молекулалык деңгээлде түшүндүрүүгө жана алардын практикалык колдонулушун билүүгө мүмкүнчүлүк берет.	14-КК 16-КК
В. ДВ.3.2.	ТК. Молекулалардын түзүлүшү жана кванттык химиянын негиздери (5 кредит, 150	Кванттык механиканын негизги постулаттары жана математикалык аппараты. Атомдун кванттык-механикалык модели. Молекулалык орбитальдар теориясы (МО), валенттик байланыш теориясы (VB) жана гибриддешүү түшүнүгү. Молекулалардын геометриясын VSEPR жана кванттык моделдердин негизинде талдоо. Химиялык байланыштын түрлөрү, күчү, энергиясы жана пайда болуш механизми. Молекулалардын электрондук, термодинамикалык жана спектралдык касиеттери.	15-КК 1-ККК 3-ККК

	саат)		
П.1.0.	**Практикалар**		
П.1.1.	Адаптациялык-педагогикалык практика (2 кредит, 60 саат)	Адаптациялык педагогикалык практика болочок химия мугалимиин практикалык даярдыгынын системасынын алгачкы звеносу болуп эсептелет жана ал студенттин педагогикалык ишмердиктин бардык чөйрөсүн ар тараптуу өздөштүрүүгө багытталган. Адаптациялык педагогикалык практиканы өздөштүрүүгө сунушталган убакыт: 60 саат 2 жума Практиканы өткөрүүнүн жайы жана убактысы:	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК
П.1.2.	Кесиптик-базалык практика (5 кредит, 150 саат)	Окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу; Кесиптик базалык. Кесиптик базалык практиканын максаттары жана милдеттери: Практиканын жүрүшүндө педагогдун көп кырдуу ишмердиги өздөштүрүлөт жана болочок мугалимди практикалык жактан даярдоонун акыркы этабы болуп эсептелет. Аны өтөөгө педагогикалык практиканын мурунку түрлөрүн ийгиликтүү өтөгөн студенттерге гана уруксат берилет	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК
П.1.3.	Педагогикалык-профилдик практика (5 кредит, 150 саат)	Окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу; Кесиптик профилдик. Кесиптик базалык практиканын максаттары жана милдеттери: Практиканын жүрүшүндө педагогдун көп кырдуу ишмердиги өздөштүрүлөт жана болочок мугалимди практикалык жактан даярдоонун акыркы этабы болуп эсептелет. Аны өтөөгө педагогикалык практиканын мурунку түрлөрүн ийгиликтүү өтөгөн студенттерге гана уруксат берилет	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК
П.1.4.	Квалификациялык иш алдындагы практика (6 кредит, 180	Студенттин практикалык ишмердигинин процессинде педагогикалык билим жана билгичтиктеринин деңгээлинин калыптангандыгы боюнча өзүн-өзү диагностикалоону өткөрүү; • балдарга билим берүүнүн жана аларды тарбиялоонун маселелери боюнча ата-энелер менен кызматташууну ишке ашыруу;	1-ЖИК 5-КК 8-КК

	саат)	• болочок мугалимдердин педагогикалык билгичтиктерин, педагогикалык аң сезимин жана кесиби үчүн маанилүү болгон инсандык сапаттарын өнүктүрүү жана өркүндөтүү. Квалификациялык иш алдындагы практика окуу планынын графигине ылайык бардык студенттер милдеттүү түрдө өткөрүшөт. Квалификациялык иш алдындагы практика квалификациялык иштин максатын жана практикалык материалдардын анализин көзөмөлдөйт. Практиканын кандай жүрүшүнө жараша бүтүрүүчү квалификациялык иштин сапаты аныкталат. Квалификациялык иш алдындагы практиканын материалдарынын негизги бөлүгү квалификациялык иштин экинчи бөлүмүнө таандык. Башкача айтканда тажрыйба жүргүзүүнүн жана эксперименталдык иштердин жыйынтыгы калыптанат. Ошондуктан бүтүрүүчү кафедра студенттерди практикалык окууну өткөрүү үчүн дипломдук иштин проблемаларын чечүүгө жакын болгон белгилүү сферадагы мекемелерге жөнөтөт. Окуу жайдын макулдугу менен түзүлгөн окуу планында көрсөтүлгөн диплом алдындагы практиканын өткөрүү мөөнөтүнүн узактыгы жөнүндө алдын ала тааныштырып, студенттерге тапшырмалар берилет. Практиканын өтүлүшүн квалификациялык иштин илимий жетекчиси көзөмөлдөйт. Ал практиканын максатын, милдеттерин аныктап, анын аткарылышын үйрөтөт. Практика өтүлүүчү жерде студенттин аткарган иштерин ошол мекемедеги жетекчи көзөмөлдөйт. Практиканттын китепчесинде диплом алдындагы практикага чыгуучу студенттер үчүн көрсөтмөлөр, документтердин үлгүлөрү, күндөлүк аткарган иштеринин жыйынтыгы жана изилдеген иштеринин отчету киргизилген.	
П.1.5.	Окуу-талаа практика (2 кредит, 60 саат)	Окуу - талаа практикасы болочок мугалимдин жалпы кесиптик жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга багытталган. Милдеттери: Окуу талаа практикасы студенттерге жаратылыштын табигый шарттарында же окуу-тажрыйба аянттарында изилденүүчү иштин мазмуну жана формалары менен тааныштырат; студенттерге биологиялык жана географиялык процесстерди обьективдүү элестетүүсүн калыптандырууга мүмкүнчүлүк берет; студенттерди практикалык эксперименталдык иштинердин негизинде теориялык эсептөөлөрдү текшерүү жана экологиялык, биологиялык, генетикалык милдеттерди чечүүчү усулдарын колдонуу аркылуу жыйналган коллекциялык материалдар менен тааныштырат; илимий адабияттарды издөөнүн жана талдоонун биологиялык, химиялык, географиялык көндүмдөрү калыптанат.	1-ЖИК 1-ККК 2-ККК

География адистиги боюнча НББПнын дисциплиналарынын компетенттүүлүктөрүнүн дал келүүчүлүк матрицасы

Б.3. 9.	Табигый илимий билим берүүнүн окутуунун усулу (12 кредит, 360 саат)	Географияны окутуу методикасынын предмети жана милдеттери. Мектепте география илим жана билим булагы катары. География боюнча негизги жана орто (толук) билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандарты. Мектептин географиясынын окуу программасынын мазмунунун жана структурасынын негизги принциптери. Мектептерде географияны окутуунун методикалык системасы, анын негизги компоненттеринин жалпы мүнөздөмөсүДифференцияланган географияны окутуу. География курсун окуу контекстинде мектеп окуучуларынын индивидуалдык өзгөчөлүктөрү жана жөндөмдөрү. Студенттердин билимин жана көндүмдөрүн көзөмөлдөө жана баалоо. География боюнча класстан жана класстан тышкаркы иштер. Географияны окутуу үчүн ресурстар. Мектептерде географияны окутуунун принциптери, методдору, уюштуруу формалары жана ыкмалары. Географияны окутуунун жаңы технологиялары. Заманбап география сабагы, байкоолор, талаадагы практикалык иштер, экскурсиялар. Тарбиялык жана тарбиялык иш-чараларды пландаштыруу. Класстан тышкаркы иштер. Материктердин жана океандардын географиясын окутуунун методикасы. Курстун билим берүү, өнүктүрүү жана өнүктүрүү максаттары жана милдеттери. Материктер жана океандар географиясы курсунун түзүлүшү, мазмуну жана негизги түшүнүктөрү. Окуу процессинин өзгөчөлүктөрү, курсту окутуунун каражаттары, ыкмалары. Экономикалык жана социалдык географиянын концептуалдык жана терминологиялык системасы, билгичтиктери жана жөндөмдөрү. КМШ географиясы. КМШнын экономикалык жана социалдык географиясы» курсунун максаты жана окутуу методикасы. Экологиялык жана экономикалык. Географиядан факультативдер. Тандоо сабактарынын орду жана ролу. Танянын мектеп географиялык билимин кайра куруусу азыркы этапка чыкты. Мектеп үчүн географиянын факультативдик курстарынын милдеттери жана мазмуну 110. Тандоо курстарында окуу-тарбия иштерин уюштуруу, пландары, формалары жана методдору. Географиянын факультативдеринде кесипке багыт берүү мүмкүнчүлүктөрү жана аларды ишке ашыруу жолдору.	ЖИК-1 КК-2 КК-6 КК-8
Б.3.10.	Жалпы жер таануу (4 кредит, 120 саат)	Жалпы геоилим Жер жана аалам. Күн системасы жана анын ичиндеги Жердин орду. Жер кыртышы жана ички түзүлүшү. Жердин геохронологиялык тарыхы. Жердин келип чыгышы. Жер кыртышынын эволюциясы. Географиялык конверт түшүнүгү, анын түзүлүшү жана динамикасы. Жаратылыштын	ИК-2 КК-10 КК-13 КК-15

		жана коомдун өз ара аракети. Атмосфера. Курамы жана түзүлүшү. Атмосфералык циркуляция. Аба массалары жана фронттор. Жердин климаты. Климаттык зоналар. Гидросфера. Суунун курамы жана келип чыгышы. Дүйнөлүк океан жана анын бөлүгү. Жер суулары. Литосфера – литосферанын чек аралары. Тоо кыркалары. Рельеф түзүүчү факторлор. Тектоникалык кыймылдар. Геологиялык процесстер. Жердин рельефи. Биосфера. Биосфера, составы жана структурасы жөнүндө түшүнүктөр. Вернадскийдин биосфера теориясы. Тирүү организмдердин эволюциясы. Геохронология. Жердин өнүгүү этаптары.	
В.3.2.	Геология палеонтологияны н негиздери менен (5 кредит, 150 саат)	Геологиялык илимдердин сериясы. Жердин кабыгынын түзүлүшү, Жердин ички бөлүгүн изилдөө ыкмалары. Жер кыртышы. Кристаллдык зат. Симметриянын элементтери. Сингониялар, кристаллографиялык формалар. Минералдар: химиялык курамы, түзүлүшү, диагностикалык касиеттери, морфологиясы жана классификациясы. Геодинамикалык процесстер. Магма, магматизм Магмалык тектер. Постмагматикалык процесстер. Аба ырайынын кескин өзгөрүшү. Эфемердик агын суулардын, дарыялардын, жер астындагы суулардын, мөңгүлөрдүн, шамалдын жана деңиздин геологиялык активдүүлүгү. Чөкмө тектер жана алардын классификациясы. Метаморфизм: этаптар. Зоналар жана фациялар. Метаморфтук тектер. Жер кыртышынын түрлөрү жана алардын пайда болуу көйгөйлөрү. Жердин жашы. Геологиялык окуялардын мезгилдүүлүгү, геохронологиялык масштаб. Палеонтология жана анын ыкмалары. Фациялар жана фацияларды талдоо. Казылып алынган калдыктарды индекстөө. Геотектоника. Тектоникалык кыймылдар. Литосферанын негизги структуралык бирдиктери. Океан түбүнүн геотектоникалык түзүлүшү. Кыймылдуу (геосинклиналдык) тилкелер жана алардын өнүгүү этаптары. Континенталдык платформалар: экинчилик орогендер.Күн системасынын жана Жер планетасынын келип чыгышы. Геологиялык тарыхтын негизги этаптары: литосферанын, атмосферанын жана гидросферанын эволюциясы. Органикалык дүйнө.Жердин геологиялык тарыхы, геохронология. Негизги этаптар.	ИК-2 КК-13 КК-15
В.3.3.	Геоморфология (4 кредит, 120 саат)	Геоморфологиянын негиздери менен курсу студенттердин Жердин структуралык түзүлүшү, Жердин жана жер кыртышынын заттык составын жана жер бетинин рельефин калыптандыруучу геологиялык процесстер, Жердин геологиялык өсүп - өнүгүү тарыхы, жердеги тиричиликтин эволюциясы, Жердин, жалпы эле Ааламдын пайда болушу жөнүндөгү илимий, диалектикалык - материалисттик дүйнө таанымынын калыптануусуна өбөлгө түзөт.	ИК-2 КК-10 КК-12 КК-13

В.3.4.	Климатология метеорологияны н негиздери менен (4 кредит, 120 саат)	Бул курс аба-ырайынын жана климаттын негизги көрүнүштөрүн, алардын пайда болушун жана өзгөрүүлөрүн изилдейт. Курс төмөнкүлөрдү камтыйт: Климатологиянын негизги түшүнүктөрү жана климаттык зоналар Абанын физикалык элементтери: температура, нымдуулук, басым, шамал Жамгыр, кар, булуттуулук жана башка метеорологиялык көрүнүштөр, Климаттык жана аба-ырайы маалыматын өлчөө ыкмалары (метеостанциялар, приборлор) Климаттын өзгөрүшү жана глобалдык экологиялык проблемалар Климаты тууралуу маалыматтарды талдоо жана практикалык колдонуу	ИК-2 КК-12 КК-14
В.3.7.	Гидрология (4 кредит, 120 саат)	*Дисциплинаны кыскача мазмуну:* Жер шарындагы гидрологиялык процесстердин мыйзам ченемдүүлүктөрүн, суу объектилеринин (мөңгүлөрдүн, жер алдындагы суулардын, дарыялардын, көлдөрдүн, суу сактагычтардын, саздардын, океандардын, деңиздердин) гидрологиялык өзгөчөлүктөрүн аларды сарамжалдуу пайдаланууну жана коргоону үйрөнүшөт.	ИК-2 КК-10 КК-14 КК-12
В.3.10.	Ландшафт таануу (6 кредит, 180 саат)	Ландшафт таануу – бул табигый жана табигый-антропогендик аймактык бирдиктер жана геосистемалар жөнүндөгү илим. Ландшафт таануунун географиялык илимдер системасындагы орду. Ландшафт таануунун заманбап консолидациядагы геосистемалар Табигый аймактык комплекстер, геосистемалардын түзүлүшү, иштеши жана динамикасы, табигый жана табигый-антропогендик ландшафттар. Колдонмо ландшафт таануу, ландшафт моделдөө.	ИК-2 КК-10 КК-12 КК-13
В.3.5.	Картография, топографиянын негиздери менен (5 кредит, 150 саат)	Илим катары колдонулушу жана карталарды түзүү. Картографиянын заманбап коомдогу мааниси. Картографиянын география жана башка жер жана коомдук илимдер менен байланышы: математика, геодезия, инженерия жана автоматташтыруу, аэрокосмостук методдор жана геоинформатика. Картографиянын көркөм өнөр жана дизайн менен байланышы. Картография технология тармагы жана өнөр жай тармагы катары. Картографиянын илим жана өнөр жай катары өнүгүү тарыхы. Географиялык картография түшүнүгү. Математикалык картографиялык сүрөттөр, жалпылоо, карталардын түрлөрү жана түрлөрү. Карталардын негиздери, ыкмалары, техникалары жана карталарды колдонуу ыкмалары.	ИК-2 КК-10 КК-15
В.3.8.	Калктын географиясы демографиянын негиздери менен (54кредит, 120 саат)	Калктын географиясы – дүйнө жана аймактар боюнча калктын саны, жайгашуусу, кыймылы жана мүнөздөрүн изилдейт. Демографиянын негиздери: Калктын саны, туулуш жана өлүм көрсөткүчтөрү, табигый өсүш, миграция, жаштык жана жыныстык түзүлүш. Калктын динамикасы: туулуш, өлүм, миграция аркылуу өзгөрүшү. Калктын региондук жана глобалдык бөлүштүрүлүшү. Статистика, картография, анализ жана моделдөө, калктын түзүлүшүн, өсүшүн жана аймактык жайгашуусун түшүнүү, экономикалык жана социалдык пландаштыруу.	КК-10 КК-18 ККК-1

В.3.14	КРнын физикалык географиясы (8 кредит, 240 саат)	«Кыргызстандын физикалык географиясы» курсу окуу дисциплинасы – бул табигий илимий билим берүү адистиктери милдеттүү дисциплина болуп, Кыргызстандын жаратылышынын өсүп – өнүгүү процесстеринин мейкиндик боюнча таралышынын жана убакыт боюнча өзгөрүүлөрүнүн закон ченемдүүлүктөрүн үйрөтө турган табигый илимдердин тармагы. О.э жаратылыштын курамындагы компоненттердин ар биринин өсүп - өнүгүү закон ченемдүүлүктөрүн жана алардын бардыгы баш ийген жалпы закондорду билбей туруп, адам баласынын жасаган чарбалык аракеттери, өзгөчө ири масштабдагы жаратылыш процесстеринин жүрүшүнө киришкен аракеттер, терс натыйжаларга алып келери, дүйнөлүк тажрыйбада көрсөтүлүүдө жана көрсөтүп жатат.	КК-10 КК-13 ККК-2
В.3.15	КРнын экономикалык-социалдык географиясы (8 кредит 240 саат)	Кыргызстандын социалдык-экономикалык географиясы. Кыргызстандын экономикалык социалдык географиясынын методологиялык негиздери. Изилдөөнүн предмети жана фундаменталдык түшүнүктөр. Кыргызстандын экономикалык жана социалдык географиянын калыптанышы жана өнүгүү этаптары. Регионалдык жана тармактык мамилелер. Экономикалык изилдөөлөрдүн заманбап багыттары: географиялык жана социалдык-географиялык, рекреациялык, экологиялык-саясий-географиялык, башкаруучулук ж.б. Улуттук экономикалык комплекс жана өндүргүч күчтөрдү уюштуруунун аймактык секторунун, улуттук экономиканын, Кыргызстандын экономикалык аймактарынын өзгөчөлүктөрү. Рыноктук мамилелерге өтүүгө байланыштуу темалар.	КК-18 ККК-2
В.3.11	Материктердин жана океандардын физикалык географиясы (10 кредит, 360 саат)	Материктер жана океандар географиялык кабыктын, алкактын жана зоналардын бир бөлүгү катары. Кургактыктагы географиялык алкактарга мүнөздөмө. Кургактыктагы ландшафттык географиялык зоналдуулугунун планетардык зоналдуулугу. Адамзаттын колдоонуусунун натыйжасындагы жаратылыштык ландшафттык өзгөрүүсү жана адамдын жаратылыш ресурстарын пайдаланууусу. Негизги территориалдык жаратылыш ресурстарынын пайдаланууусунун жана антропогендик модификациясынын формалары. Географиялык чөйрөнү сактоонун глобалдык проблемалары. Жаратылышты үнөмдүү (рационалдуу) пайдалануунун негизги принциптери. Физико-географиялык райондоштуруунун негизги принциптери. Морфоструктура, геоструктура жөнүндөгү	КК-12 КК-13

		түшүнүктөр. Геоструктуралык болунуунун таксондорунун токсономиялык бирдикке физико-географиялык райондоштурууга (субконтинентке, өлкө, областка) болгон катышы. Физико-географиялык райондоштуруудагы зоналдык жана азоналдык катарлар жана алардын катышындагы проблемалар. Жер шарындыгы кургактыкты райондоштуруунун схемасы. Материктин географиялык абалынын өлчөмү жана спецификасы. Континенттин ландшафттык өзгөчөлүктөрү, секторлуулуктун пайда болушу. Зоналдык-алкактык ландшафттын структурасына орографиянын жана атмосферанын борбордук кыймылынын таасир этүүсү.	
В.3.12	Дүйнөнүн экономикалык-социалдык географиясы (10 кредит, 300 саат)	"Дүйнөнүн экономикалык, социалдык географиясы" предметинин кыскача мазмуну Киришүү. "Дүйнөнүн экономикалык, социалдык географиясы" дисциплинасы педогогикалык, психологиялык жана социалдык-экономикалык билим берүү багытында окуп жатышкан студенттердин кесиптик жактан калыптанышында өзгөчө орду бар. Ааламдашуу жараянынын шартында ар тараптан билимдүү болууга, тактап айтканда, Калктын географиясы, География, Дүйнөнүн айыл чарбасынын географиясы Педогогика, Физикалык география, Картография, Экология, Климатология, Экономика, Статистика, Социология ж.б. илимдин тармактары боюнча учурда зарыл болгон маалыматтарга ээ кылуу менен, ал билимди студенттерге жеткирип, тарбия берүүнү үйрөтөт.	КК-10 КК-18 ККК-1
В.3.17	Этногеография жана диндердин географиясы (4 кредит, 120 саат)	Этногеография жана диндердин географиясы Этностук түшүнүк. Этностук түшүнүктөр. Дүйнө элдери жана алардын Жер бетиндеги таралышы. Дүйнөлүк цивилизациялар жана заманбап этностор. Этностордун эволюциясына формациялык жана цивилизациялык мамилелер. Этностук жана географиялык чөйрө. Табигый детерминизм жана табигый нигилизм. Этностуктун мүнөздөмөлөрү. Расалык белгилер жана расанын пайда болуу теориялары. Расалык белгилер пайда болуудагы табигый чөйрөнүн ролу. Маданият: Этностуктун объективдүү пайдубалы: көрүнүштөрдүн ар түрдүүлүгү. Этностук маалыматты жазууда, сактоодо жана берүүдөгү тилдин ролу. Маалыматтын биримдиги. Тилдин этноинтеграциялоочу жана этнодифференциациялоочу функциялары. Тилдик үй-бүлөлөр жана топтор. Дүйнө элдеринин тили жана жазуусу, жазуу системалары. Азыркы дүйнөнүн диндери. Дүйнөлүк диндер жана алардын географиясы. Дүйнө калкынын диний курамы. Дин жана этникалык иденттүүлүк.	КК-13 КК-18 ККК-1
Б.3.11	Айлана чөйрөнү коргоо (5 кредит, 150 саат)	Айлана-чөйрөнү коргоонун жалпы түшүнүгү. Табигый ресурстар жана алардын классификациясы. Жандуу жана жансыз табият ресурстары. Жаңылануучу жана жаңыланбаган ресурстар. Экологиялык	КК-13 КК-18 ККК-1

		көйгөйлөр. Глобалдык экологиялык проблемалар. Регионалдык жана жергиликтүү экологиялык көйгөйлөр. Айлана-чөйрөнү коргоонун укуктук негиздери. Экологиялык мониторинг жана контролдоо. Мониторингдин түрлөрү (аба, суу, топурак). Тургун жайларда жана өндүрүштө экология. Табиятты коргоонун практикалык чаралары. Өзгөчө корголуучу жаратылыш аймактары. Экологиялык маданият жана экологиялык тарбия	
Б.3.16	Рекреациялык география (2 кредит, 60 саат).	**Рекреациялык география**Рекреациялык геодезиянын предмети, ыкмалары жана милдеттери. Рекреациялык географиянын негизги түшүнүктөрү жана терминдери; социалдык-экономикалык маңызы жана негизги эс алуулары. Рекреациялык ишмердиктин структурасынын классификациясы. Туризмдин түрлөрү. Рекреациялык зоналардын негизги түрлөрү жана функционалдык рекреациялык тармактарды өнүктүрүүнүн жалпы тенденциялары. Эс алуу ресурстары. Эс алуу үчүн табигый шарттар. Кыргызстандын рекреациялык ресурстары жана аларды пайдалануу. Эс алуу зоналары жана зоналары.	КК-12 КК-13 КК-18
Б.3.13	Биогеография (5 кредит, 150 саат	**Биогеография-** Биогеографиянын предмети жана милдеттери. Диапазон түшүнүгү. Диапазондун типологиясы. Алардын чегинин динамикасы, структурасы жана түр боюнча таралышы. Космополиттер, палеонемикалык эместер, реликттер, автохтондор жана иммигранттар. «Флора» жана «фауна» түшүнүктөрү. Идентификациялоонун принциптери. Жерди флористтик райондоштуруу. Материктик жана аралдык аймактардын флорасы жана фаунасы. Флористикалык жана фаунисттик падышалыктардын мүнөздөмөлөрү. Негизги структуралык көрсөткүчтөр. Өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын популяциясы. Өсүмдүктөрдүн зоналдык, зоналдык жана интразоналдык түрлөрү. Негизги жер бетиндеги биомалардын биогеографиялык мүнөздөмөлөрү. Биогеография жана флора жана фаунаны реконструкциялоо.	ИК-2 КК-10 КК-12
Б.3.9	Топурактардын географиясы,топурак таануунун негизи менен (4 кредит, 120 саат)	Топурактардын географиясы – дүйнөнүн ар кайсы аймактарындагы топурактардын таралышын, алардын типтерин, түзүлүү шарттарын жана аймактык мыйзам ченемдүүлүктөрүн изилдейт. Топурак таануунун негиздери – топурактын түзүлүшү, курамы, касиеттери, пайда болуу процесстери (топурак түзүү факторлору) жана топурак типтерин классификациялоо менен алектенет топурактын морфологиясы, химиялык-минералдык курамы, механикалык түзүлүшү, түзүлүү процесси, типтери, географиялык таралышы жана адамдын чарбалык иш-аракетинин топуракка тийгизген таасири.	ИК-2 КК-10 КК-13

Б.3.3.	Адистикке киришүү (2 кредит, 60 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну. Географиялык идеялардын калыптануу тарыхы. География Жер тутумундагы илим. Географиянын табигый - коомдук маңызы. Географиялык илимдин өнүгүшүндөгү учурундагы тенденциялар. Айлана-чөйрөнү окутуу. Геосистемалар жөнүндө окуу. Конструктивдүү география жөнүндөгү окуу. Геоэкология жөнүндөгү окуу. Географиялык илимдин салттуу жана жаңы ыкмалары. Географиялык божомолдор. Жалпы географиянын объектиси, предмети жана методдору. Физикалык география Жердин табияты жөнүндөгү илим катары. Географиялык кабык. Географиялык кабыктын өнүгүү этаптары, анын компоненттери жана ал жөнүндө түшүнүктөр. Аймактык комплекстер, ландшафттар. Табигый бүтүндүктүн түшүнүктөрүн түзүүнүн тарыхый обзору. Ландшафттык кабык, аймактык комплекс, ландшафт жөнүндөгү окуулар.	ЖИК-1 ИК-2 КК-10
Б.3.6.	Адамзаттын глобалдык проблемалары (5 кредит, 150 саат)	Адамзаттын глобалдуу проблемалары Болочок мугалимдерде азыркы замандагы глобалдык проблемалардын пайда болуу себептеринин маңызын, теориясын, адамзаттын мындан аркы жашоосун улантуунун стратегиясын иштеп чыгууну зарылдыгын түшүнүү жана аны ишке ашырууга Жер планетасынын ар бир жашоочусунун тиешеси бар экендигин жөнүндө түшүнүктү пайда кылуу болуп саналат. Бул проблемаларды социалдык –экономикалык, ресурстук, саясий жана экологиялык аспектиден баалоо принциптерин үйрөтөт. Студенттерде глобалдык проблемалардын теориялары боюнча билимдердин системасын түзот.	КК-14 КК-18
В.ДВ.2.1	Саясий география жана геосаясат (3 кредит, 90 саат)	Мамлекеттердин, аймактардын жана саясий бирикмелердин географиялык жайгашуусун жана чек араларын изилдейт мамлекет, чек ара, аймак, федерация, империя. Геосаясат:Мамлекеттердин географиялык жайгашуусу жана ресурстарын саясий максаттарда колдонуу. Дүйнөлүк күчтөрдүн жайылышы, чек аралар, аймактык стратегиялар, ресурстар жана конфликттер, картография, статистика, геосаясаттык теориялар, эл аралык мамилелерди, аймактык коопсуздукту жана стратегиялык чечимдерди түшүнүүгө жардам берет.	КК-18 КК-12
В.ДВ.3.1 **В.ДВ.3.2.**	Суу баланстарынын проблемасы, Гляциология. (2кредит, 60 саат)	Жер шарындагы гидрологиялык процесстердин мыйзам ченемдүүлүктөрүн, суу объектилеринин (мөңгүлөрдүн, жер алдындагы суулардын, дарыялардын, көлдөрдүн, суу сактагычтардын, саздардын, океандардын, деңиздердин) гидрологиялык өзгөчөлүктөрүн, аларды сарамжалдуу пайдаланууну жана коргоону үйрөнүшөт.	КК-10 КК-14 КК-12
В.ДВ.1.1.	Эл аралык туризм	Эл аралык туризм – бул адамдардын бир өлкөдөн башка өлкөгө саякаттоосуна байланыштуу процесстерди изилдеген предмет. Ал төмөнкү негизги багыттарды камтыйт: Эл аралык туризмдин	КК-14

	(3 кредит, 90 саат)	маңызы, түрлөрү жана өзгөчөлүктөрү. Чек аралык жана визалык талаптар Эл аралык туристтик уюмдар (мисалы, UNWTO). Туристтик рынок, инфратүзүм жана кызмат көрсөтүүлөр Туризмдин экономикага, маданиятка жана коомго тийгизген таасири Туризмдеги коопсуздук жана туруктуу өнүгүү принциптери.	
В.3.18.	Геоинформациялык системалар (3 кредит, 90 саат)	Географиялык маалыматтарды чогултуу, сактоо, талдоо жана картографиялык түрдө чагылдыруу процессин изилдейт. ГИС аймактык объекттерди картада моделдөө, мейкиндиктик байланыштарды аныктоо жана чечим кабыл алууда колдонулуучу маалыматтык системаларды камтыйт.	ИК-2 КК-10 ККК-3
Б.2.3.	Табият таануунун азыркы концепциясы (2 кредит, 60 саат)	Дисциплинанын кыскача мазмуну. Табигый илимий жана гуманитардык маданияттар; илимий метод; табият таануу тарыхы; азыркы табият таануунун панорамасы; өнүгүү тенденциялары; Жаратылышты сүрөттөөнүн корпускулалык жана үзгүлтүксүз түшүнүктөрү; табияттагы тартип жана тартипсиздик; хаос; заттын түзүлүшүнүн структуралык деңгээлдери; микро-макро жана мега-дүйнөлөр; мейкиндик, убакыт; салыштырмалуулук принциптери; симметрия принциптери; сактоо мыйзамдары; өз ара аракеттенүү; 33 кыска аралыкка аракет, алыскы аракет; мамлекет; аралыкта иш-аракет; мамлекет; суперпозиция, белгисиздик, толуктоочулук принциптери; табияттагы динамикалык жана статистикалык мыйзам ченемдүүлүктөр; макроскопиялык процесстерде энергиянын сакталуу закондорун; энтропияны жогорулатуу принциби; химиялык процесстер, заттардын реактивдүүлүгү; Жердин эволюциясы жана геосфералык кабыктардын өнүгүүсүнүн заманбап концепциялары; заттын түзүлүшүнүн биологиялык деңгээлинин өзгөчөлүктөрү; эволюция принциптери; тирүү системалардын көбөйүшү жана өнүгүшү; тирүү организмдердин көп түрдүүлүгү - биосферанын уюшулушунун жана туруктуулугунун негизи; генетика жана эволюция; адам: Физиология, ден соолук, эмоциялар, чыгармачылык, аткаруу; биоэтика, адам, биосфера жана космостук циклдер: ноосфера, убакыттын кайтарылбастыгы, жандуу жана жансыз жаратылыштагы өзүн өзү уюштуруу; универсалдуу эволюционизмдин принциптери; бирдиктуу маданиятка карай жол.	ИК-2 КК-10 КК-13
Б.3.12.	Мектеп географиясынын азыркы проблемалары	Сабактын кыскача мазмуну. Билим берүүнүн мектеп географиясы окутуунун программаларын, мамлекеттик стандарттардын мектеп программасын окутуунун жаны технологияларын колдонуу өзгөчөлүктөрүн, сингапур, 5 Е, кембридж технологиясын окуу, 12 жылдык билим берүү программасын, программадагы өзгөрүүлөр жөнүндө окутулат	КК-2 КК-6 КК-8

	(2 кредит, 60 саат).		
В.3.1.	Топонимика (2 кредит, 60 саат)	*Дисциплинанын кыскача мазмуну:* Жер-суу аттарынын келип чыгуу себептерине болгон кызыгуусун арттыруу, бош убактысын натыйжалуу пайдалануу үйрөтүү, аларда Мекенге болгон берилгендикти жана сүйүү сезимдерин калыптандыруу, айыл, кыштак жана шаарлардын, суулардын аттарынын келип чыгууга болгон сыйлоо көндүмдөрүн өркүндөтүү жана сезимдерин өстүрүү.	ИК-2 КК-10
П.1.1.	Адаптациялык практика (2 кредит, 60 саат)	Адаптациялык педагогикалык практика болочок биолог мугалиминин практикалык даярдыгынын системасынын алгачкы звеносу болуп эсептелет жана ал студенттин педагогикалык ишмердиктин бардык чөйрөсүн ар тараптуу өздөштүрүүгө багытталган.	1ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК
П.1.2.	Кесиптик - базалык практика (5 кредит, 150 саат)	окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу; Кесиптик базалык. Кесиптик базалык практиканын максаттары жана милдеттери: Практиканын жүрүшүндө педагогдун көп кырдуу ишмердиги өздөштүрүлөт жана болочок мугалимди практикалык жактан даярдоонун акыркы этабы болуп эсептелет. Аны өтөөгө педагогикалык практиканын мурунку түрлөрүн ийгиликтүү өтөгөн студенттерге гана уруксат берилет	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК
П.1.3.	Педагогикалык - профилдик практика (5 кредит, 150 саат)	Окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу; Кесиптик профилдик. Кесиптик базалык практиканын максаттары жана милдеттери: Практиканын жүрүшүндө педагогдун көп кырдуу ишмердиги өздөштүрүлөт жана болочок	1-ЖИК 1-КК 2-КК 5-КК 8-КК

		мугалимди практикалык жактан даярдоонун акыркы этабы болуп эсептелет. Аны өтөөгө педагогикалык практиканын мурунку түрлөрүн ийгиликтүү өтөгөн студенттерге гана уруксат берилет	
П.1.4.	Окуу практикасы (2 кредит, 60 саат)	Окуучулардын окуу жана тарбиялык ишмердигин билим берүүнүн заманбап технологияларын билүүнүн негизинде уюштуруу; чыгармачылык ойломду, кесиптик ишмердиктин жекече стилин жана ага изилдөөчү ыкманы калыптандыруу;	1-ЖИК 1-ККК 2-ККК
П.1.5.	Окуу талаа практика (2 кредит, 60 саат)	Талаа практикасы болочок мугалимдин жалпы кесиптик жана кесиптик компетенцияларын калыптандырууга багытталган. Окуу талаа практикасы студенттерге жаратылыштын табигый шарттарында же окуу-тажрыйба аянттарында изилденүүчү иштин мазмуну жана формалары менен таанышытырат; • студенттерге биологиялык жана географиялык процесстерди обьективдүү элестетүүсүн калыптандырууга мүмкүнчүлүк берет; • студенттерди практикалык эксперименталдык иштердин негизинде теориялык эсептөөлөрдү текшерүү жана экологиялык, биологиялык, генетикалык милдеттерди чечүүчү усулдарын колдонуу аркылуу жыйналган коллекциялык материалдар менен таанышытырат; илимий адабияттарды издөөнүн жана талдоонун биологиялык, химиялык, географиялык көндүмдөрү калыптанат.	1-ЖИК 1-ККК 2-ККК
П.1.6.	Квалификациялык иш алдындагы практика (5 кредит, 150 саат)	Студенттин практикалык ишмердигинин процессинде педагогикалык билим жана билгичтиктеринин деңгээлинин калыптангандыгы боюнча өзүн-өзү диагностикалоону өткөрүү; балдарга билим берүүнүн жана аларды тарбиялоонун маселелери боюнча ата-энелер менен кызматташууну ишке ашыруу; болочок мугалимдердин педагогикалык билгичтиктерин, педагогикалык аң сезимин жана кесиби үчүн маанилүү болгон инсандык сапаттарын өнүктүрүү жана өркүндөтүү. Практиканы окуу планынын графигине ылайык бардык студенттер милдеттүү түрдө өткөрүшөт. Квалификациялык иш алдындагы практика квалификациялык иштин максатын жана практикалык материалдардын анализин көзөмөлдөйт. Практиканын кандай жүрүшүнө жараша бүтүрүүчү квалификациялык иштин сапаты аныкталат. Квалификациялык иш алдындагы практиканын	1-ЖИК 5-КК 8-КК

		материалдарынын негизги бөлүгү дипломдук иштин экинчи бөлүмүнө таандык. Башкача айтканда тажрыйба жүргүзүүнүн жана эксперименталдык иштердин жыйынтыгы калыптанат. Ошондуктан бүтүрүүчү кафедра студенттерди практикалык окууну өткөрүү үчүн дипломдук иштин проблемаларын чечүүгө жакын болгон белгилүү сферадагы мекемелерге жөнөтөт. Окуу жайдын макулдугу менен түзүлгөн окуу планында көрсөтүлгөн диплом алдындагы практиканын өткөрүү мөөнөтүнүн узактыгы жөнүндө алдын ала тааныштырып, студенттерге тапшырмалар берилет. Практиканын өтүлүшүн дипломдук иштин илимий жетекчиси көзөмөлдөйт. Ал практиканын максатын, милдеттерин аныктап, анын аткарылышын үйрөтөт. Практика өтүлүүчү жерде студенттин аткарган иштерин ошол мекемедеги жетекчи көзөмөлдөйт. Практиканттын китепчесинде диплом алдындагы практикага чыгуучу студенттер үчүн көрсөтмөлөр, документтердин үлгүлөрү, күндөлүк аткарган иштеринин жыйынтыгы жана изилдеген иштеринин отчету киргизилген.	