

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ИЛИМ, ЖОГОРКУ БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА  
ИННОВАЦИЯ МИНИСТРЛИГИ  
С.НААМАТОВ АТЫНДАГЫ НАРЫН МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ  
АГРАРДЫК-ТЕХНИКАЛЫК ФАКУЛЬТЕТИ



**Жогорку кесиптик билим берүүнүн негизги билим берүү  
программаларынын окуу дисциплиналарынын  
(модулдарынын), практикаларынын мазмундук-логикалык  
байланыштары**

Даярдоо багыты: 610200 “Агрономия”

Профиль: Агрономия

Академиялык даражасы: **Бакалавр**

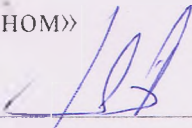
**НАРЫН**

**МАКУЛДАШУУ БАРАКЧАСЫ**

Бакалавриат программасы боюнча окуп жаткан «Агрономия» багыты боюнча окуу планындагы предметтердин логикалык байланышы

**Багыты:** 610200 «Агрономия»

**Даярдоо профили:** «Агроном»

Түзгөн (окутуучу):  А.К. Мамырбаев

Даярдоо багыты боюнча окутуу программасынын жетекчилери:

Кафедра башчысы:  **З. Айтиева**

## **Киришүү**

### **1. ПРОГРАММАНЫН СТРУКТУРАЛЫК БЛОКТОРУ**

**Б.1 Блок:** Гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл.

**Б.2 Блок:** Математикалык жана табигый-илимий цикл.

**Б.3 Блок:** Кесиптик (адистик) цикл.

- Базалык адистик предметтер (Ресурстук пайдубал).
- Профилдик предметтер (Технологиялык инновациялар).
- АПК жана башкаруу (Стратегиялык менеджмент).

**Б.4 Блок:** Практика жана жыйынтыктоочу аттестация.

### **2. ДИСЦИПЛИНАЛАР АРАЛЫК БАЙЛАНЫШ**

Пререквизиттер жана постреквизиттердин ролу.

Логикалык ченемдүүлүктүн түзүлүшү.

**Таблица 1:** ЖОЖдун НББПнын окуу дисциплиналарынын жана практикаларынын толук мазмундук-логикалык байланыштар картасы.

### **3. СЕМЕСТРЛЕР АРАЛЫК ПРЕДМЕТТИК БАЙЛАНЫШЫ**

**1-КУРС:** Илимий пайдубал (1-2 семестр).

**2-КУРС:** Ресурстар жана биологиялык процесстер (3-4 семестр).

**3-КУРС:** Технологиялык өндүрүш жана коргоо (5-6 семестр).

**4-КУРС:** Санариптик башкаруу жана экспертиза (7-8 семестр).

### **4. БЛОКТОРДУН МАЗМУНДУК ТАЛДООСУ**

4.1. Фундаменталдык блок (Базалык илимий негиз).

4.2. Ресурстук блок (Топурак жана чөйрөнү башкаруу).

4.3. Технологиялык блок (Кесиптик өзөк жана инновация).

4.4. АПКдагы башкаруу жана экономика блогу (Стратегиялык деңгээл).

## **КОРУТУНДУ**

## КИРИШҮҮ

Бул документ окуу планындагы дисциплиналардын ортосундагы вертикалдык жана горизонталдык байланышты негиздейт. Студенттин компетенциялары "жөнөкөйдөн татаалга" принциби боюнча калыптанат. Мында вертикалдык байланыш предметтердин семестрден семестрге чейинки ырааттуулугун жана тереңдешин камсыз кылса, горизонталдык байланыш бир убакытта окутулган дисциплиналардын мазмундук интеграциясын жана бири-бирин толуктоосун шарттайт. Бул системалуу мамиле студенттин фундаменталдык илимий түшүнүктөрдөн баштап, татаал агротехнологиялык процесстерди жана АПКнын башкаруу стратегияларын өздөштүрүүсүнө чейинки бүтүн кесиптик моделин түзөт.

## 1. ПРОГРАММАНЫН СТРУКТУРАЛЫК БЛОКТОРУ

Окуу планы КР Билим берүү жана илим министрлигинин 2021-жылдын 21-сентябрындагы №1578/1 буйругу менен бекитилген бакалаврларды даярдоо багыты боюнча Жогорку кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын (ЖКББ МББС) талаптарына ылайык, бири-бирин логикалык түрдө толуктап турган төмөнкүдөй структуралык блоктордон турат:

### **Б.1 Блок: Гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл.**

Бул блок студенттин инсандык сапаттарын, дүйнө таанымын жана коомдогу ордун аныктоочу база болуп саналат. Тил сабактары (кыргыз, орус, англис тилдери) кесиптик деңгээлде баарлашууга жана чет элдик илимий адабияттар менен иштөөгө мүмкүндүк берет. Тарых, философия жана социология дисциплиналары студенттин аналитикалык ой жүгүртүүсүн өстүрсө, экономикалык сабактар айыл чарбасындагы ишкердүүлүктүн пайдубалын түптөйт.

### **Б.2 Блок: Математикалык жана табигый-илимий цикл.**

Агрономиянын фундаменталдык илимий негизи. Бул блоктогу **Ботаника**, **Химия** (жалпы, органикалык, биохимия), **Физика** жана **Математика** предметтери жаратылыштын мыйзамдарын түшүндүрөт. Студент бул жерден өсүмдүктөрдүн клеткалык түзүлүшүн, химиялык курамын жана физикалык өсүү шарттарын изилдейт. Бул блок кесиптик дисциплиналарга кирүү үчүн милдеттүү болгон пререквизиттерди камтыйт.

**Б.3 Блок: Кесиптик (адистик) цикл.** Бул программанын эң негизги, көлөмдүү жана практикалык багыттагы өзөгү болуп саналат. Бул цикл студентти жөнөкөй байкоочудан жогорку квалификациялуу технологиялык экспертке айландыруучу үч негизги багытты камтыйт:

- **Базалык адистик предметтер (ресурстук пайдубал):** Бул жерде студент айыл чарбасынын башкы өндүрүш каражаты болгон жер жана анын түшүмдүүлүгү менен таанышат. **Топурак таануу** дисциплинасы топурактын генезисин, морфологиясын жана химиялык касиеттерин үйрөтсө, **Агрохимия** өсүмдүктөрдүн азыктануу режимдерин жөнгө салууну жана жер семирткичтерди илимий негизде колдонууну окутат. **Жер иштетүү (Земледелие)** предмети топуракты иштетүүнүн механикалык ыкмаларын, которуштуруп айдоонун схемаларын жана отоо чөптөр менен күрөшүүнүн системаларын сунуштайт. Бул билимдер келечектеги

агротехнологиялардын экологиялык жана экономикалык натыйжалуулугун камсыз кылуучу "пайдубал" болуп кызмат кылат.

- **Профилдик предметтер (Технологиялык инновациялар):** Бул багыт түздөн-түз өсүмдүк өстүрүү технологияларын камтыйт. **Өсүмдүк өстүрүүчүлүк (Растениеводство)** предмети аркылуу студент дан эгиндеринин, техникалык жана тоют өсүмдүктөрүнүн биологиясын, аларды себүү мөөнөттөрүн жана түшүм жыйноо ыкмаларын деталдуу үйрөнөт. **Жашылчачылык** жана **Мөмөчүлүк** дисциплиналары интенсивдүү багбанчылыктын, күнөскана чарбасынын жана жашылча өсүмдүктөрүнүн өзгөчөлүктөрүн ачып берет. Ошондой эле, бул жерде **Селекция жана үрөнчүлүк** маанилүү орунду ээлейт, ал студентке жаны сортторду сыноо жана жогорку сапаттагы үрөндөрдү өндүрүү көндүмдөрүн берет. **Өсүмдүктөрдү коргоо** дисциплинасы (энтомология жана фитопатология) зыянкечтер менен ооруларга каршы интеграцияланган күрөшүү ыкмаларын үйрөтүп, түшүмдүн коопсуздугун кепилдейт.
- **АПК жана башкаруу (Стратегиялык менеджмент):** Заманбап агроном бир гана агроном эмес, ал натыйжалуу менеджер болушу керек. Бул багытта **Агроөнөр жай комплексинде өндүрүштү уюштуруу** дисциплинасы чарбанын түзүмүн пландоону үйрөтсө, **Менеджмент** жана **Маркетинг** агробизнес чөйрөсүндөгү стратегиялык чечимдерди кабыл алууга, рынокту талдоого жана продукцияны пайдалуу сатууга багыттайт. **Бухгалтердик эсеп жана каржы** негиздери өндүрүштүн өздүк наркын эсептөөгө, инвестицияларды тартууга жана чарбанын финансылык туруктуулугун көзөмөлдөөгө мүмкүндүк берет. Бул блок теориялык билимди реалдуу бизнес-моделдер менен байланыштырып, бүтүрүүчүнү эмгек рыногунда универсалдуу жана атаандаштыкка жөндөмдүү адис катары калыптандырат.

Кесиптик циклдин бардык дисциплиналары лабораториялык изилдөөлөр, компьютердик моделдөө жана талаа тажрыйбалары менен тыгыз айкалышкандыктан, студентте теориялык билим гана эмес, бекем тажрыйбалык негиз түзүлөт. Бул интеграцияланган мамиле билим берүү процессин реалдуу агроөнөр жай чөйрөсүнө жакындатат. Лабораториялык сабактарда студенттер топурактын курамын талдоо, өсүмдүктөрдүн фитопатологиялык абалын аныктоо жана үрөндөрдүн сапатын текшерүү сыяктуу фундаменталдык манипуляцияларды өз алдынча аткарышат. Бул көндүмдөр теориялык гипотезаларды практика жүзүндө далилдөөгө жана илимий жыйынтык чыгарууга үйрөтөт.

Заманбап агрономияда **компьютердик моделдөө** өзгөчө орунду ээлейт. Студенттер атайын программалык камсыздоолор аркылуу түшүмдүүлүктү алдын ала болжолдоо, жер семирткичтердин оптималдуу дозаларын эсептөө жана сугат системаларын автоматташтырылган түрдө пландаштырууну өздөштүрүшөт. Санариптик технологияларды колдонуу агрономго чоң көлөмдөгү маалыматтарды талдоого жана ресурстарды үнөмдөөчү так агротехнологияларды киргизүүгө мүмкүндүк берет.

Ал эми **талаа тажрыйбалары** — бул окуу процессинин кульминациясы. Студенттер окуу-тажрыйба чарбаларында түздөн-түз өсүмдүк өстүрүү процессине катышып, фенологиялык байкоолорду жүргүзүшөт жана агротехникалык иш-чаралардын натыйжалуулугун баалашат. Талаадагы иштер студенттин эмгекке болгон мамилесин

калыптандырып, өндүрүштүк тобокелдиктерди (аба ырайынын өзгөрүүсү, зыянкечтердин жайылышы) сезүүгө жана аларга ыкчам реакция кылууга үйрөтөт. Мындай комплекстүү окутуу системасы бүтүрүүчүгө диплом алгандан кийин дароо эле чарбалык иштерди ишенимдүү башкарууга жана инновациялык чечимдерди сунуштоого толук мүмкүнчүлүк берет.

**Б.4 Блок: Практика жана жыйынтыктоочу аттестация.** Бул блок бүтүрүүчүнүн кесиптик даярдыгынын акыркы жана маанилүү этабы болуп саналат. Ал төмөнкү компоненттерден турат:

- **Окуу практикасы:** Теориялык билимдерди алгачкы ирет талаа шарттарында бекитүү. Студенттер өсүмдүктөрдүн морфологиясын, топурактын профилин жана алгачкы агротехникалык иштерди өз колу менен аткарышат.
- **Өндүрүштүк практика:** Студенттер реалдуу агроөнөр жай ишканаларында, чарбаларда же илимий-изилдөө институттарында агрономдун жардамчысы катары иштешет. Мында алар себүү, өсүмдүктөрдү багуу, зыянкечтерге каршы күрөшүү жана түшүм жыйноо процесстерин уюштурууну үйрөнүшөт.
- **Диплом алдындагы практика:** Бүтүрүүчү квалификациялык иштин (дипломдун) практикалык бөлүгүн изилдөөгө, маалыматтарды топтоого жана эксперименталдык талдоо жүргүзүүгө багытталат.
- **Жыйынтыктоочу мамлекеттик аттестация:** Мамлекеттик экзамендерди тапшыруу жана дипломдук ишти ачык коргоо. Бул этап студенттин төрт жыл ичинде алган бардык билимдеринин, практикалык көндүмдөрүнүн жана кесиптик компетенцияларынын жыйынтыгын аныктайт.

## 2. ДИСЦИПЛИНАЛАР АРАЛЫК БАЙЛАНЫШ

Агрономия адистиги боюнча окуу планындагы дисциплиналардын ортосундагы байланыш картасы студенттин профессионалдык деңгээлин баскыч-баскыч менен жогорулатууга багытталган. Бул таблицада көрсөтүлгөн ар бир предмет жөнөкөй маалымат жыйындысы эмес, ал мурунку билимдерди тереңдетүүчү жана кийинки татаал компетенцияларга негиз болуучу маанилүү чынжырча болуп саналат.

**Пререквизиттер жана постреквизиттердин ролу:** Ар бир дисциплинанын орду "билимдин үзгүлтүксүздүгү" принцибине таянат. **Пререквизиттер** бул студент жаңы предметти өздөштүрүү үчүн зарыл болгон фундаменталдык база. Мисалы, "Химия" жана "Биология" предметин терең билбеген студент "Агрохимия" же "Өсүмдүктөрдүн физиологиясы" сабактарындагы зат алмашуу процесстерин түшүнө албайт. Ал эми **Постреквизиттер** бул алган билимдердин келечектеги колдонулуу чөйрөсү. "Топурак таануу" предмети кийинки семестрлердеги "Жер иштетүү" жана "Мелиорация" сыяктуу дисциплиналар үчүн илимий платформа болуп берет.

**Логикалык чынжырчанын түзүлүшү:**

1. **Гуманитардык жана тилдик база (Б.1):** Тил сабактары кесиптик терминологияны калыптандырып, студентке эл аралык тажрыйбаларды үйрөнүүгө жол ачат. Тарых жана философия сыяктуу предметтер агрономдун коомдук жоопкерчилигин жана аналитикалык ой жүгүртүүсүн өстүрөт.

2. **Табигый-илимий пайдубал (Б.2):** Бул жерде "Ботаника" өсүмдүктүн түзүлүшүн үйрөтсө, "Математика" технологиялык карталарды эсептөөгө даярдайт. Бул этапсыз кесиптик блокко өтүү мүмкүн эмес.
3. **Кесиптик-технологиялык интеграция (Б.3):** Бул окуу планынын эң татаал жана маанилүү бөлүгү. Мында топурактын касиеттери (Топурак таануу), анын азыктануусу (Агрохимия) жана иштетүү ыкмалары (Дыйканчылык) биригип келип, конкреттүү өсүмдүктү өстүрүүнүн (Өсүмдүк өстүрүүчүлүк) технологиясын түзөт. Ар бир предмет мурункусунун жыйынтыгын колдонот.
4. **Башкаруу жана санариптештирүү:** Заманбап агрономияда ГИС-технологиялары жана экономикалык эсептөөлөр технологиялык процессти жыйынтыктайт. Студент алган түшүмүн гана билбестен, анын өздүк наркын жана рыноктогу ордун аныктай алган адис катары калыптанат.

Бул байланыш картасы билим берүүнүн мамлекеттик стандартына толук жооп берип, студенттин **Окумуштуу-агроном (Агротехнолог)** катары комплекстүү калыптанышын камсыз кылат.

**Таблица 1. ЖОЖдун НББПнын ОКУУ ДИСЦИПЛИНАЛАРЫНЫН ЖАНА ПРАКТИКАЛАРЫНЫН ТОЛУК  
МАЗМУНДУК-ЛОГИКАЛЫК БАЙЛАНЫШ КАРТАСЫ**

Дисциплина-лардын (модулдардын) жана практика-лардын циклдик коддору	Циклдердин, бөлүмдөрдүн, дисциплиналардын (модулдардын) жана практикалардын аталыштары	Кыскача мазмуну	Мазмундук-логикалык байланыштар		Калыптан-дырылуучу компетен-циялардын коддору
			Окуу дисциплиналарынын, модулдардын, практикалардын коддору (жана алардын бөлүмдөрү)		
			Бул дисциплинанын мазмуну таяна турган дисциплиналар	Бул окуу дисциплинасынын мазмунуна таянуучу дисциплиналар	
			пререквизиты	постреквизиты	
Б.1. Блок	Гуманитардык, социалдык жана экономикалык цикл				
Б.1.1.1	Кыргыз тили жана адабияты	Тилдин нормалары, адабий талдоо жана кесиптик лексика.	Мектеп программасы	Иш кагаздары, Социология	ИК-1, ЖИК-1
Б.1.1.2	Орус тили	Расмий тилде баарлашуу жана коммуникация көндүмдөрү.	Мектеп программасы	Менеджмент, Маркетинг	ИК-1, ЖИК-1
Б.1.1.3	Чет тили	Кесиптик багыттагы тилдик даярдык (Агро-англис тили).	Мектеп программасы	Илимий изилдөөлөр	ИК-1, ЖИК-1
Б.1.1.4	Кыргызстандын тарыхы	Мамлекеттин калыптануу тарыхы жана саясий окуялар.	Мектеп программасы	Манас таануу, Философия	ЖИК-1

Б.1.1.5	Манас таануу	Элдик мурас, рухий баалуулуктар жана идеология.	Тарых	Философия, Этика	ЖИК-1, СИЖ-1
Б.1.1.6	Кыргызстандын географиясы	Өлкөнүн жаратылыш шарттары жана ресурстук потенциалы.	Мектеп программасы	Топурак таануу, Экология	ИК-1, КК-3
Б.1.1.7	Философия	Дүйнө таанымдын негиздери, логика жана методология.	Тарых, Манас таануу	Илимий изилдөөлөр	ЖК-1, КК-3
Б.1.1.10	Дене тарбия	Саламаттыкты сактоо жана жалпы физикалык даярдык.	Мектеп программасы	Саламаттык сактоо	ЖИК-1
<b>Б.2. Блок</b>	<b>Математикалык жана табигый-илимий цикл</b>				
Б.1.2.1	Математика	Математикалык анализ, агнометрия жана биометрия.	Мектеп программасы	Информатика, Биохимия	КК-1, ИК-2
Б.1.2.2	Информатика	Компьютердик технологиялар, маалыматтары. ГИС	Математика	Санариптик технологиялар	КК-1, ИК-2
Б.1.2.3	Физика	Биофизикалык процесстер, механикалык кыймылдар.	Мектеп программасы	Механизация, Агрометео	КК-1
Б.1.2.4	Химия (Жалпы жана органикалык)	Органикалык бирикмелердин химиялык анализи.	Мектеп программасы	Агрохимия, Биохимия	КК-1

Б.1.2.5	Экология	Агроекосистемалар жана айлана-чөйрөнү коргоо.	Химия, Физика	БЖД, Туруктуу айыл чарба	ЖК-1, КК-3
Б.1.2.6	Өзгөрмөлүү бөлүк анын ичинен				
Б.1.2.6.1	Маданий жайыттарды уюштуруу	Жайыттарды жакшыртуу, түшүмдүүлүктү жана сапатты жогорулатуу	Биология, география, ботаника	Растениеводства, мелиорация	ЖИК-1, КК-15
<b>Б.3. Блок</b>	<b>Кесиптик цикл (Базалык бөлүк)</b>				
Б.1.3.1	Ботаника (1 жана 2-бөлүк)	Өсүмдүк дүйнөсүнүн түзүлүшү жана классификациясы.	Биология	Өсүмдүк физиологиясы	КК-3
Б.1.3.2	Өсүмдүктөрдүн генетикасы	Тукум куучулук, цитология жана мутациялар.	Ботаника	Селекция жана үрөнчүлүк	КК-3, КК-7, КК-19
Б.1.3.3	Өсүмдүк физиологиясы жана биохимиясы	Фотосинтез, дем алуу жана органикалык синтез.	Ботаника, Химия	Өсүмдүк өстүрүүчүлүк	КК-3, КК-19
Б.1.3.4	Микробиология	Топурактагы жана өсүмдүктөгү микроорганизмдер.	Химия, Ботаника	Фитопатология	КК-4
Б.1.3.5	Агрометеорология	Климаттык факторлордун өсүмдүккө таасири.	Физика	Түшүмдү программалоо	КК-13

Б.1.3.6	Багбанчылык (Плодоводство)	Мөмө-жемиш өсүмдүктөрүнүн биологиясы жана технологиясы.	Ботаника	Мөмө сактоо технологиясы	КК-3, КК-12
Б.1.3.7	ГИС негиздери, маалымат чогултуу жана база түзүү	Географиялык маалыматтык системалар жана карталар.	Информатика	Так дыйканчылык	ИК-2, КК-6, ИИ-18
Б.1.3.8	Топурак таануу (Почвоведение)	Топурактын генезиси, морфологиясы жана агрохимиясы.	Химия, География	Жер иштетүү, Агрохимия	КК-4
Б.1.3.9	Жерге жайгаштыруу	Жер участкаларын долбоорлоо жана пландоо.	География	Чарбаны башкаруу	КК-6, КК- 10, КК-13
Б.1.3.10	Жашылча өстүрүүлүк (Овощеводство)	Ачык жана жабык кыртышта жашылча өстүрүү.	Ботаника	Күнөскана чарбасы	КК-3, КК- 10, КК-12
Б.1.3.11	Дыйканчылык (Земледелие)	Которуштуруп айдоо, топуракты иштетүү системалары.	Топурак таануу	Агротехнологиялар	КК-5, КК- 10, КК-11
Б.1.3.12	Агрохимия	Топурактын азык режими, жер семирткичтерди колдонуу.	Топурак таануу	Өсүмдүк азыктануусу	КК-9, КК-5
Б.1.3.13	Өсүмдүк өстүрүүчүлүк (Растениеводство)	Талаа өсүмдүктөрүн өстүрүүнүн агротехникасы.	Жер иштетүү	Өндүрүштүк практика	КК-3, КК- 12, КК-14

Б.1.3.14	Өсүмдүктөрдү коргоо (Защита растений)	Химиялык жана биологиялык күрөшүү ыкмалары.	Энтомология	Фитосанитария	КК-3, КК-12
Б.1.3.15	Айыл-чарба өсүмдүктөрүнүн селекциясы жана үрөнчүлүк	Жаңы сортторду чыгаруу жана үрөн сапатын текшерүү.	Генетика	Сорт сыноо	КК-4, КК-7, КК-19
Б.1.3.16	Энтомология жана фитопатология	Зыянкечтер жана илдеттер, алардын биологиясы.	Микробиология	Өсүмдүктөрдү коргоо	КК-3, КК-19
Б.1.3.17	Агро өнөр жай комплексинде өндүрүштү жана ишкерликти уюштуруу	АӨЖК ишканаларын түзүү, ресурстарды эффективдүү пайдалануу жана айыл чарба өндүрүшүнүн технологиялык процесстерин пландоо ыкмаларын үйрөтөт.	Экономикалык теория, Агрономия негиздери	Бизнес-пландоо, Өндүрүштүк практика	ИК-3, КК-17
Б.1.3.18	Агро өнөр жай комплексинде бухгалтердик эсеп жана каржы негиздери	Чарбалык операцияларды каттоо, каржылык отчеттуулукту түзүү, салык салуу жана айыл чарбасындагы инвестицияларды башкаруу негиздерин камтыйт.	Математика, Экономикалык анализ	Аудит, Финансылык менеджмент	ИК-3, КК-17
Б.1.3.19	Агро өнөр жай комплексинде	Айыл чарба продукцияларын сатуу рынокторун изилдөө,	Психология, Экономика негиздери	Логистика, Стратегиялык башкаруу	ИК-3, КК-17

	менеджмент жана маркетинг	брендди калыптандыруу жана агро-бизнестеги кадрларды натыйжалуу башкаруу стратегияларын окутат.			
Б.1.3.20	Механизация жана өсүмдүк өстүрүү	Айыл чарба техникаларын колдонуу жана тейлөө.	Физика	Техникалык парк	КК-8, КК-11
Б.1.3.21	Жашоо коопсуздугу	Өндүрүштөгү эмгекти коргоо, өзгөчө кырдаалдарда өзүн алып жүрүү, экологиялык коопсуздук жана айыл чарбасындагы техникалык коопсуздук эрежелерин үйрөтөт.	Биология, Экология	Өндүрүштүк практика, Дипломдук долбоорлоо	КК-2, КК-16
<b>В.1.4. Вариативдүү бөлүк</b>					
В.1.4.1	Топурактын мелиорациясы	Топурактын түшүмдүүлүгүн жогорулатуу, шорлонгон жерлерди жууп-тазалоо, сугат жана кургатуу системаларын долбоорлоо ыкмаларын үйрөтөт.	Топурак таануу, Гидрология	Айыл чарбасын механикалаштыруу, Өндүрүштүк практика	КК-5, КК-11
В.1.4.2	Өсүмдүктөрдү коргоочу химикаттар	Өсүмдүктөрдүн зыянкечтерине, илдеттерине жана отоо чөптөргө каршы	Химия, Ботаника	Фитопатология, Өндүрүштүк практика	КК-1, КК-12

		колдонулуучу химиялык каражаттардын (пестициддердин) классификациясын, колдонуу технологиясын жана экологиялык коопсуздугун үйрөтөт.			
В.1.4.3	Гербология	Отоо чөптөр менен күрөшүү жана мониторинг.	Жер иштетүү	Талаа иштери	КК-3, КК-12
В.1.4.4	Үрөнчүлүк	Айыл чарба өсүмдүктөрүнүн сорттук жана себүү сапаттарын сактоо, үрөндөрдү өндүрүү технологиясы, сертификациялоо жана мамлекеттик контролдоо негиздерин үйрөтөт.	Генетика, Селекция негиздери	Өндүрүштүк практика	КК-7
В.1.4.5	Карантиндик зыянкечтер жана өсүмдүк илдеттери	Карантиндик объекттерди идентификациялоо.	Фитопатология	Экспорт-импорттук көзөмөл	КК-3, КК-18
В.1.4.6	Фитосанитардык чаралардын эл аралык стандарттары	Мыйзамдар, ЕАЭБдин регламенттери жана ГОСТтор.	Мыйзам таануу	Сертификаттоо	КК-18
В.1.4.7	Досмотр жана эсперттик көзөмөл	Продукцияны текшерүү жана үлгү алуу тартиби.	Карантин	Лабораториялык анализ	КК-14, КК-18
В.1.4.8	Азык-түлүк коопсуздугу жана тамктануу	Продукциянын сапатын башкаруу жана тамактануу.	Биохимия	Стандартташтыруу	ЖИК-1, КК-17

В.1.4.9	Органикалык дыйканчылык	Синтетикалык жер семирткичтерди жана пестициддерди колдонбостон таза продукция алуу, топурактын биологиялык активдүүлүгүн сактоо жана экологиялык сертификациялоо жолдорун окутат.	Экология, Топурак таануу	Айыл чарба продукциясынын сапатын экспертизалоо, Өндүрүштүк практика	КК-5, КК-9
В.1.4.10	Малчылыктын негиздери	Айыл чарба малдарын багуу, азыктандыруу, көбөйтүү технологияларын жана мал чарба продукцияларын алгачкы иштетүү негиздерин үйрөтөт.	Зоология	Өндүрүштүк практика	ЖИК-1, КК-15
В.1.4.11	Коргоого алынган жер-жемиш өстүрүү, күнөскана иштери	Күнөсканаларда жашылчаларды өстүрүүнүн заманбап технологияларын, микроклиматты башкарууну, гидропоника ыкмаларын жана коргоого алынган кыртыштын өзгөчөлүктөрүн үйрөтөт.	Ботаника, Өсүмдүк физиологиясы	Жашылчачылык, Өндүрүштүк практика	КК-3, КК-12
В.1.4.12	Чекиттик жер иштетүү	Учкучсуз аппараттар (дрондор), ГИС жана сенсорлор.	ГИС, Механизация	Санарип агрономия	ИК-2, КК-11

В.1.4.13	Бажы иштери	Айыл чарба продукцияларын экспорттоо жана импорттоодогу бажылык жөнгө салуу, декларациялоо, тарифтик эмес чектөөлөр жана фитосанитардык көзөмөл эрежелерин үйрөтөт.	Укук таануу, Экономика	Өндүрүштүк практика	ИК-3, КК-18
В.1.4.14	Санариптик технологиялар	Айыл чарбасындагы программалык камсыздоолор.	Информатика	Чарбаны башкаруу	ИК-2, КК-19
В.1.4.15	Чарбаны/ферманы башкаруу системасы	Операциялык башкаруу жана ресурстарды пландаштыруу.	Менеджмент	Ишкердүүлүк	ИК-3, КК-17
В.1.4.16	Токойдун карантини	Токой массивдерин жана жыгач материалдарын карантиндик зыянкечтерден, илдеттерден коргоо, мониторинг жүргүзүү жана карантиндик чек ара зоналарындагы фитосанитардык экспертиза негиздерин үйрөтөт.	Дендрология жана токой чарбасы (Лесоводство), Энтомология	Өсүмдүк карантини, Өндүрүштүк практика	КК-3, КК-18
В.1.4.17	Айыл-чарба өсүмдүктөрүнүн илдеттери менен	Өсүмдүк зыянкечтеринин жана илдет козгогучтарынын	Фитопатология, Энтомология	Өсүмдүктөрдү коргоо, Өндүрүштүк практика	КК-3, КК-20

	зыянкечтеринин запасы	табиятта сакталуу (кыштоо) шарттарын, алардын запасын эсептөө ыкмаларын жана эпифитотияларды прогноздоону үйрөтөт.			
В.1.4.18	Уруктардын фитоэкспертизасы				КК-7, КК-20
В.1.4.19	Чек арадагы фитосанитардык көзөмөл	Мамлекеттик чек ара аркылуу өткөрүлүүчү өсүмдүк тектүү жүктөрдү инспекциялоо, карантиндик уруксат кагаздарын берүү жана эл аралык фитосанитардык стандарттарды колдонуу тартибин үйрөтөт.	Өсүмдүк карантини, Бажы иштери	Өндүрүштүк практика	КК-18
В.1.4.20	Жеке өсүмдүк өстүрүү	Айрым айыл чарба өсүмдүктөрүн (дан, техникалык, тоют өсүмдүктөрү ж.б.) өстүрүүнүн биологиялык өзгөчөлүктөрүн, конкреттүү сортторду райондоштурууну жана түшүмдүүлүктү жогорулатуунун жеке агротехникасын үйрөтөт.	Ботаника, Дыйканчылык	Өсүмдүк өстүрүүчүлүк, Өндүрүштүк практика	КК-12, КК-14

В.1.4.21	Дендрология жана токой чарбасы (Лесоводство)	Токой ресурстарын коргоо жана өстүрүү.	Экология	Жашылдандыруу	КК-3, КК-6
В.1.4.22	Талаа өсүмдүктөрүнүн жер семирткич системасы	Өсүмдүктөрдүн азыктануу муктаждыктарын эсептөө, органикалык жана минералдык жер семирткичтерди колдонуунун нормаларын, мөөнөттөрүн жана ыкмаларын (себүү алдындагы, себүү учурундагы жана азыктандыруу) үйрөтөт.	Агрохимия, Топурак таануу	Өсүмдүк өстүрүүчүлүк, Өндүрүштүк практика	КК-9, КК-12
<b>Тандоо курсу</b>	<b>Студенттин тандоосу боюнча предметтер</b>				
В.1.4.23	Айыл-чарба өсүмдүктөрүнүн азыктарын сактоо жана кайра иштетүү технологиясы	Түшүмдү жоготуусуз сактоо ыкмаларын, кампаларды даярдоону, продукцияны кайра иштетүүнүн технологиялык процесстерин (кургатуу, консервалоо ж.б.) жана сапатты контролдоону үйрөтөт.	Физиология, Биохимия	Стандартташтыруу, Өндүрүштүк практика	КК-14, КК-17
В.1.4.23	Айыл-чарба өсүмдүктөрүн программалоо	Топурак-климаттык ресурстарды эсепке алуу менен пландалган түшүмдү алуунун	Математикалык моделдөө, Дыйканчылык	Иновациялык технологиялар, Өндүрүштүк практика	КК-1, КК-20

		математикалык моделдерин түзүү, агротехникалык иш-чаралардын комплексин оптималдаштыруу ыкмаларын үйрөтөт.			
В.1.4.24	Геоинформациялык маалымат (ГИС)	Топурак-климаттык ресурстарды эсепке алуу менен математикалык моделдерди түзүү, ГИС (Геоинформациялык системалар) маалыматтарын пайдалануу жана агротехникалык иш-чараларды оптималдаштыруу ыкмаларын үйрөтөт.	ГИС негиздери, Математикалык моделдөө	Санариптик агрономия, Өндүрүштүк практика	ИК-2, КК-6
В.1.4.25	Сугат дыйканчылыгы	Топурак-климаттык шарттарды эске алуу менен түшүмдүүлүктү математикалык моделдөө жана программалоо негиздерин камтыйт.	Математикалык моделдөө, Агрономия	Өндүрүштүк практика	КК-5, КК-11
В.1.4.26	Гүл өстүрүү	Кооздук жана гүл өсүмдүктөрүнүн биологиялык өзгөчөлүктөрүн, ачык жана жабык кыртышта өстүрүү технологияларын жана	Ботаника, Өсүмдүк физиологиясы	Өндүрүштүк практика	КК-3, КК-12

		декоративдик багбанчылык негиздерин үйрөтөт.			
	Физкультура	Ден соолукту чыңдоо, физикалык даярдыкты жогорулатуу, спорттун түрлөрү боюнча көндүмдөрдү өнүктүрүү жана сергек жашоо образын калыптандыруу боюнча практикалык сабактарды камтыйт.			ЖИК-1
<b>Практикалар жана Корутунду</b>	<b>Кесиптик көндүмдөрдү калыптандыруу Тажрыйба топтоо</b>				
Б.2.1	Окуу практикасы (Таанышуу)	Мекемелердин структурасын жана ишин үйрөнүү.	Базалык блок	Кесиптик блок	КК-3, КК-19
Б.2.2	Өндүрүштүк практика	Талаа шарттарында агротехникалык иштерди аткаруу.	Кесиптик блок	Квалификациялык практика	КК-7, КК-8, КК-12, КК-16
Б.2.3	Квалификациялык практика	Иш ордунда кесиптик функцияларды толук аткаруу.	Бардык кесиптик цикл	Дипломдук иш	КК-17, КК-18, КК-20
Б.3	Дипломдук квалификациялык иш	Илимий изилдөөлөрдү корутундулоо жана коргоо.	Бардык циклдер	Адис сертификаты	Бардык комп.

### 3. Семестрлер аралык предметтик байланышы

Бул окуу планындагы дисциплиналардын эмне үчүн белгилүү бир семестрге коюлганын жана алардын ортосундагы логикалык чынжырчаны түшүндүрөт.

#### 1-КУРС: Илимий пайдубал (Базалык деңгээл)

- **1-семестр:** Бул этапта студенттин фундаменталдык сабаттуулугу калыптанат. **Математика** жана **Физика** кийинки семестрдеги технологиялык эсептөөлөр (сугаруу ченемдери, техниканын кубаттуулугу) үчүн негиз болсо, **Ботаниканын** башталышы өсүмдүк дүйнөсүнө илимий киришүү болуп саналат.
- **2-семестр:** Билим тереңдейт. **Химия** предмети кийинки курстагы **Агрохимия** жана **Биохимия** үчүн эң башкы пререквизит. **Информатика** болсо заманбап **ГИС технологияларын** өздөштүрүүгө техникалык даярдык берет.

#### 2-КУРС: Ресурстар жана биологиялык процесстер

- **3-семестр:** Өсүмдүктүн "жашоо чөйрөсү" изилденет. **Топурак таануу** жана **Агрометеорология** предметтери айкалышып, агрономго кайсы жерде жана кандай климатта иштөө керектигин түшүндүрөт. **Генетика** болсо өсүмдүктүн ички потенциалын (сорттук өзгөчөлүгүн) изилдөөнүн башталышы.
- **4-семестр:** "Кантип азыктандыруу жана жерди даярдоо" маселеси чечилет. **Агрохимия** (2-семестрдеги Химияга таянат) жана **Жер иштетүү** предметтери өсүмдүк үчүн оптималдуу шарт түзүү технологиясын үйрөтөт. **ГИСтин негиздери** бул этапта талаалардын санариптик картасын чийүүгө жол ачат.

#### 3-КУРС: Технологиялык өндүрүш жана коргоо

- **5-семестр:** Бул — "Технологиялык туу чоку". **Өсүмдүк өстүрүүчүлүк, Багбанчылык** жана **Жашылча өстүрүү** предметтери мурунку бардык базалык билимдерди (Топурак, Агрохимия, Физиология) практика жүзүндө колдонууну талап кылат. **Энтомология** менен **Фитопатология** түшүмдүн душмандарын (оору-зыянкеч жана илдеттер) таанууну үйрөтөт.
- **6-семестр:** "Түшүмдү сактоо жана сапатын арттыруу". **Өсүмдүктөрдү коргоо** (5-семестрдеги Энтомологияга таянат) жана **Селекция** (3-семестрдеги Генетикага таянат) предметтери студенттин кесиптик деңгээлин жогорулатат. **Мелиорация** сугат маселелерин инновациялык деңгээлге чыгарат.

#### 4-КУРС: Санариптик башкаруу жана экспертиза

- **7-семестр:** "Эл аралык стандарт жана инновация". Бул жерде **Карантин, Фитосанитардык экспертиза** жана **Стандартташтыруу** предметтери продукцияны дүйнөлүк рынокко чыгаруу жолдорун көрсөтөт. **Так дыйканчылык (Точное земледелие)** — бул ГИСтин, Техниканын жана Агрономиянын эң заманбап синтези.
- **8-семестр:** "Бизнес жана башкаруу". Технолог эмпи менеджерге айланат. **АПКда менеджмент, Маркетинг** жана **Бухгалтердик эсеп** студентке өз алдынча чарбаны башкарууну, киреше-чыгымды эсептөөнү жана продукцияны сатууну үйрөтөт.

## 4. БЛОКТОРДУН МАЗМУНДУК ТАЛДООСУ

Программанын мазмуну студенттин компетенцияларын кадам сайын тереңдетүүгө багытталган төрт негизги логикалык баскычтан турат:

### 4.1. Фундаменталдык блок (Базалык илимий негиз)

Бул блок окуу процессинин пайдубалы болуп саналат. Мында студент айыл чарба

өндүрүшүнүн илимий негиздерин түзүүчү жалпы биологиялык жана химиялык процесстерди терең түшүнөт. **Ботаника** дисциплинасы аркылуу өсүмдүктөрдүн анатомиясын, ал эми **Химия** жана **Өсүмдүктөрдүн физиологиясы** аркылуу алардын азыктануусун жана ички зат алмашуусун молекулярдык деңгээлде талдайт. Бул деңгээлдеги фундаменталдык билимсиз кийинки технологиялык процесстерди аң-сезимдүү башкаруу мүмкүн эмес.

#### **4.2. Ресурстук блок (Топурак жана чөйрөнү башкаруу)**

Бул деңгээлде көңүл айыл чарбасынын башкы өндүрүш каражаты — жер ресурстарына бурулат. **Топурак таануу, агрохимия** жана **жер иштетүү** предметтери тыгыз интеграцияда иштеп, студентке төмөнкү көндүмдөрдү берет:

- Топурактын генезисин жана анын түшүмдүүлүгүн сактоо ыкмаларын үйрөнүү;
- Өсүмдүктөрдүн муктаждыгына жараша жер семирткичтерди илимий негизде колдонуу;
- Топуракты иштетүүнүн оптималдуу системаларын түзүү аркылуу экологиялык тең салмактуулукту сактоо.

#### **4.3. Технологиялык блок (Кесиптик өзөк жана инновация)**

Бул этапта бардык мурунку билимдер конкреттүү түшүм алуу технологияларына айланат. **Өсүмдүк өстүрүүчүлүк, жашылча өстүрүүчүлүк, мөмөчүлүк** сыяктуу предметтерде студент себүүдөн баштап жыйноого чейинки алгоритмдерди өздөштүрөт. **Өсүмдүктөрдү коргоо** (энтомология, фитопатология) дисциплиналары түшүмдү жоготуусуз сактап калуу компетенциясын берет. **АПК продукцияларын кайра иштетүү технологиясы** болсо чийки затты сапаттуу сактоону жана аны товардык түргө келтирүүнү үйрөтөт.

#### **4.4. АПКдагы башкаруу жана экономика блогу (стратегиялык деңгээл)**

Бул блок агрономду заманбап рыноктук шарттарга ылайыкташкан жетекчи катары даярдайт. Адистиктин өзөгү болгон **АПКда өндүрүштү жана ишкердүүлүктү уюштуруу, бухгалтердик эсеп** жана **менеджмент/маркетинг** предметтери студентке төмөнкүлөрдү үйрөтөт:

- Өндүрүштүк чыгымдарды талдоо жана өздүк наркты төмөндөтүү жолдору;
- Чарбанын финансылык туруктуулугун камсыз кылуу жана салыктык пландаштыруу;
- Продукцияны рынокто илгерилетүү, логистика жана кардарлар менен иштөө стратегиялары.

Бул блок теориялык билимди реалдуу бизнес-процесстер менен байланыштырып, бүтүрүүчүнүн жумуш берүүчүлөр арасындагы атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн кепилдейт.

## КОРУТУНДУ

"Агрономия" багыты боюнча түзүлгөн окуу планы заманбап айыл чарбасынын талаптарына жооп берген, терең интеграцияланган жана логикалык жактан негизделген система болуп саналат. Түзүлгөн байланыш картасы көрсөткөндөй, программа студентти жөн гана агроном эмес, терең илимий базага ээ инноватор жана натыйжалуу бизнес-менеджер катары даярдоого багытталган.

Дисциплиналардын ортосундагы горизонталдык (бир мезгилдеги байланыш) жана вертикалдык (семестрлер аралык ырааттуулук) өз ара аракеттенүүсү төмөнкүдөй натыйжаларды камсыз кылат:

1. **Компетенттүүлүк мамиле:** Ар бир кийинки предмет мурунку алган билимдерди практикалык колдонууга багыттайт, бул студенттин кесиптик деңгээлин баскыч-баскыч менен жогорулатат.
2. **Инновациялык багыт:** Окуу планында технологиялык дисциплиналар менен катар АПКны башкаруу блогунун болушу бүтүрүүчүгө санариптик агрономия жана "акылдуу" чарбаларды башкаруу шарттарына тез ийкемдешүүгө мүмкүндүк берет.
3. **Рыноктук атаандаштык:** Экономикалык жана юридикалык билимдердин кесиптик көндүмдөр менен айкалышы бүтүрүүчүнүн эмгек рыногунда универсалдуу адис катары калыптанышын шарттайт.

Жыйынтыктап айтканда, бул окуу планы айыл чарба продукциясынын сапатын жана коопсуздугун камсыз кылууга, топурактын түшүмдүүлүгүн сактоого жана агробизнести натыйжалуу өнүктүрүүгө жөндөмдүү жогорку квалификациялуу агрономдорду даярдоо үчүн бекем методологиялык негиз болуп берет.