ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМИ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:
№ БД-5410200-3.02
201 8 йил "3" 03

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
201 йил "__" ___

ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	400000	– Қишлоқ ва сув хўжалиги
Таълим соҳаси:	410000	- Қишлоқ, ўрмон ва балиқ хўжалиги
Таълим йўналишлари:	5410200	- Агрономия (деҳқончилик маҳсулотлари турлари бўйича)
	5411000	- Мева-сабзавотчилик ва узумчилик
	5410300	- Ўсимликлар ҳимояси ва карантини
	5410400	- Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги
	5410500	- Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси
	5410900	- Ипакчилик
	5411100	- Дорилар ўсимликларни химоялаш технологияси
	5410200	- Агрономия (мойли экинлар)
	5410200	- Агрономия (дон-дуккакли экинлар)
	5410200	- Агрономия (ем-хашак экинлари)
	5410200	- Агрономия (соя экини агротехникаси)
	5410200	- Агрономия (пахтачилик)
	5410200	- Агрономия (шоличилик)
	5410200	-Агрономия (шоличилик)
	5410200	-Агрономия (сабзавотчилик ва полизчилик)

Тошкент-201__

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 201_8_ йил "_27_" __03__ даги "_274_"-сонли буйруғининг _2_-иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 201_8_ йил "_3_" __03__ даги "_1_" – сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Тошкент давлат аграр университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Б.С.Камилов	- ТошДАУнинг Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси доценти, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди ,
С.С.Асатова	- ТошДАУнинг Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент
Д.С.Асилова	-ТошДАУнинг Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси ассистенти ,
Такризчилар:	
Б. И. Ниёзалиев	- Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси институти Минерал органик ва ноанъанавий ўғитларни қўллаш технологиясини ишлаб чиқиш ва оммавий тахлиллар лабораторияси к/х.ф.д., катта илмий ходим ,
У.Норқулов	- Тошкент давлат аграр университети Деҳқончилик маданияти ва мелиорация асослари кафедраси доценти ,

Фан дастури Тошкент давлат аграр университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (201_8_ йил "_28_" __02__ даги "_8_" – сонли баённома).

I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Ушбу фан қишлоқ хўжалик соҳасидаги фанларнинг таркибий қисмларидан бири бўлиб, тупроқ - табиий жисм ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш воситаси. Унинг келиб чиқиши. Тузилиши, таркиби, хоссалари ва унинг энг асосий хусусияти-унумдорлигини ўрганиш. тупроқлардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. Тупроқнинг унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва ошириш йўлларини ўргатади.

Агрокимё фани ўсимликлар озиқланишининг назарий асосларини, минерал ва органик ўғитларни олиниши, хоссалари тўғрисида ҳамда ўғитлардан тўғри фойдаланишни, озиқ моддаларнинг деҳқончиликда айланиши ва агрокимёнинг экологик муаммоларини ўз ичига олади. Шунингдек тупроқ , ўсимлик ва ўғитларни кимёвий ташхис асосида аниқлаш, ўғитларни сақлаш, ташиш, тупроққа солишни ўргатади.

“Тупроқшунослик ва агрокимё” фани умумкасбий фанлар блокига киритилган курс хисобланиб, 2-курсларда ўқитилиши мақсадга мувофиқ.

II. Ўқув фаннинг мақсад ва вазифаси

Фанни ўқитишдан мақсади- талабаларга ўзлари танлаган йўналишига қизиқиш уйғотиш, талабалар билими, ўқуви ва кўникмаларига қўйилган талаблар, фанни ўтиш услублари ҳамда республика аграр соҳасини барқарор ривожланиши тўғрисида батафсил тушунча ва билимларни шакллантиришдан иборат.

Ушбу мақсадга эришиш учун фан талабаларни назарий билимларнинг ошириш, тупроқнинг унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва ошириш йўлларини ўргатиш, шунингдек ўсимликларнинг илдиздан озиқланишини назарий асослари ва ўғитлардан тўғри фойдаланишда тупроқнинг ўрни, озиқ моддаларнинг деҳқончиликда айланиши ва агрокимёнинг экологик муаммоларини ўз ичига олади ҳамда илмий дунёқарашини шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйидаги талаблар қўйилади. **Талаба:**

- қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини ривожлантиришни тупроқ ва унинг унумдорлигига боғлиқлиги;
- МДҲ ва Ўзбекистон Республикаси тупроқ турлари ва уларнинг географик тарқалиши;
- тупроқ қопламининг, биоэкологик, биоэнергетик,биокимёвий, гидрологик ва атмосфера таркибига таъсири вазифалари;
- тупроқ ва ўсимлик орасидаги узвий боғлиқликни;
- ўғитлар ва уларнинг турлари;
- ўсимлик-ўғит орасидаги боғлик;
- ўғитларни қишлоқ хўжалигидаги вазифаси тўғрисида;
- тупроқшунослик фанининг мақсад ва вазифалари;

- тупроқшуносликни фан сифатида ривожланиши, бунда тупроқшунос олимларнинг тарихий илмий изланишлари;

- умумий тупроқшуносликнинг асослари, тупроқ пайдо бўлиш жараёнларининг умумий схемаси ***тассавурга эга бўлиши;***

- тоғ жинслари ва минералларнинг келиб чиқиши, нураши ва уларнинг турлари;

- тупроқ пайдо қилувчи она жинслар ва уларнинг турлари.

- тупроқ профилининг тузилиши ва унинг морфологик белгилари;

- тупроқнинг механик таркиби ва умумий физик хоссалари. тупроқнинг кимёвий таркиби, тупрокдаги макро ва микроэлементлар, тупроқнинг радиоактивлиги;

- тупроқ пайдо бўлишда тирик организмларнинг роли;

- тупроқнинг органик қисмининг келиб чиқиши, таркиби ва хоссалари, тупроқ гумуси, унинг таркиби, хоссалари ва тупроқ унумдорлигини аҳамияти.

- тупроқ коллоидлари, унинг таркиби, тузилиши ва хоссалари;

- тупроқнинг сингдириш қобилияти ва унинг турлари - механик, биологик, кимёвий, физикавий ва физик-кимёвий сингдириш қобилияти;

- тупроқнинг кислоталиги, ишқорийлиги, буферлиги;

- тупроқ структураси ва сув хоссалари;

- тупроқ ҳаво хоссаси ва ҳаво режими;

- тупроқ унумдорлиги ва унинг яхшилаш чора тадбирлари;

- тупроқларнинг географик тарқалиш қонуниятлари. МДҲ давлатлари тупроқларининг келиб чиқиши, таркиби, хоссалари ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш;

- Ўзбекистон ҳудудида тарқалган тупроқлар, уларнинг келиб чиқиши, тарқалиши, хоссалари ва аҳамияти;

- тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари;

- шўрланган тупроқлар ва шўрланишни бартараф этиш чоралари;

- тупроқ деградацияси ва муҳофазасини;

тупроқ бонитировкаси ва унинг аҳамияти. Тупроқ хариталарнии турлари ва улардан фойдаланишни ***билиши ва уларни фойдалана олиши.***

- агрокимёнинг мақсади ва вазифалари, ривожланиш тарихини;

- ўсимликларни кимёвий таркиби ва озиқланишини;

- ўсимликларни озиқланиши ва ўғит қўллаш билан боғлиқлик хоссаларини;

- минерал ўғитлар турларини: азотли, фосфорли, калийли , микроўғитлар, комплекс ўғитлар, кўкат ўғитлари, батериал препаратлар, ўсимликлар озиқланишининг диагностикасини;

- асосий қишлоқ хўжалик экинларини ўғитлаш, ғўзани, донли экинлари, сабзавот экинларини, мевали дарахтлар, ток ва тутни ўғитлашни;

- минерал ва маҳаллий ўғитларни сақлаш, ташиш ва тайёрлашни ташкил қилишни ***кўникмаларига эга бўлиши керак***;

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1-Модул. Тупроқшунослик фанининг мақсади, вазифалари. Тупроқнинг пайдо бўлиш омиллари.

1-мавзу. Фанга кириш. Тупроқшуносликнинг ривожланиш тарихи

Тупроқшунослик ва агрокимё фанининг ривожланиш тарихи.Тупроқ пайдо бўлиш жараёнининг умумий схемаси ва тупроқ профилининг шаклланиши.Тупроқнинг келиб чиқиши, таркиби, хоссалари, географик тарқалиш қонунияти. Тупроқшунослик фанининг ривожланиш тарихи.

Ўзбекистон тупроқларини ўрганишда М.А.Орлов, И.Н.Антипов – Каратаев, М.А.Панков, Н.В.Кимберг, М.У.Умаров, А.М.Расулов, Н.Б.Баходиров, Х.Махсудов, И.Турапов, Р.Қўзиев, Қ.Мирзажоновларнинг роли.

2-мавзу.Тупроқ пайдо бўлиш жараёнининг умумий схемаси ва тупроқ профилининг шаклланиши

Тупроқ пайдо бўлиш жараёнининг моҳияти. Тупроқ қатламлари ва унинг хосил бўлиши Тоғ жинсларининг нураши ва тупроқ хосил бўлиш жараёнлари таьсирида тупроқ пайдо қилувчи ётқизиқлар; тупроқ хосил бўлиши, нураш турлари. Тупроқдаги асосий жинслар, минераллар. Бирламчи минераллар таркиби, хусусияти, аҳамияти. Иккиламчи минералларнинг тарқалиш қонунияти ва унинг тупроқ агрономик хусусиятига таьсири. Тупроқ профилининг тузилиши ва унинг морфологик белгилари.

Тупроқлар ҳосил бўлиши ва унумдорлигида микроорганизмларнинг роли. Ферментлар фаоллиги. Тупроқдаги жонзотларнинг миқдори ва уларнинг унумдорликдаги роли. Тупроқ сувўтлари. Микроорганизмларнинг унумдорликни баҳолашдаги диогностикаси.

3-мавзу.Тупроқнинг механик таркиби, умумий физик хоссалари. Тупроқнинг кимёвий ва органик қисмиларининг аҳамияти

Тупроқнинг механикавий таркибини таснифи (Н.М. Сибирцев, Н.А.Качинский). Тупроқнинг ҳажм оғирлиги, солиштирма оғирлиги ва ғоваклиги, тупроқнинг кимёвий макро ва микроэлементлари. Тупроқ органик кисмининг келиб чикиши, органик моддалар манбаи. Ўсимлик формациясининг тупроқ пайдо бўлиш жараёнига таьсири. Микроорганизмлар турлари ва уларнинг тупроқ пайдо бўлишидаги аҳамияти. Тупрокда хаёт кечирувчи жонзотлар ва уларни тупроқ пайдо бўлишидаги аҳамияти. Тупрок унумдорлигида гумуснинг ахамияти.

4-мавзу. Тупроқ унумдорлиги ва унинг аҳамияти. Тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилияти

Тупроқ унумдорлиги, унинг энг мураккаб хоссаси сифатида характерланади тупрокда кечадиган кўплаб кимёвий, физикавий ва биологик жараёнларга боғлиқлиги ҳақида. Тупроқ унумдорлиги турлари: сунъий,

потенциал, эффектив, нисбий, иқтисодий унумдорликлар ва улар тўғрисида тушунчалар тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш борасидаги ҳозирги замон талаблари ва асосий чора тадбирлар.

Тупроқдаги сингдириш хоссаси, тупроқдаги коллоид заррачалар миқдори. Тупроқ коллоид заррачаларининг тузилиши, сингдирилган катионлар ва анионлар таркиби. Тупроқ реакцияси. Тупроқ кислоталилиги ва ишқорийлиги. Тупроқ буферлиги, унинг агрономик аҳамияти. Тупроқ унумдорлигида структуранинг аҳамияти. Тупроқ физик хоссаларининг тупроқ структураси, механик таркиби, органик моддалари миқдори ва бошқа факторларга боғлиқлиги. Тупроқнинг физик ва механик хусусиятини яхшилаш чоралари.

5-мавзу.Тупрок структураси, сув хоссалари, тупроқнинг ҳаво хоссаси ва ҳаво режими

Тупроқ структураси ҳақида тушунча. Тупроқ структурасининг турлари. Структурасининг ҳосил бўлиши. Структуранинг агрономик аҳамияти.Тупроқнинг нам сиғими ва унинг турлари. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги. Тупроқнинг сув кўтариш қобилияти. Ўсимликлар ўзлаштира оладиган тупроқ намлиги.Тупроқ ва атмосфера ҳавоси орасидаги газ алмашинуви. Тупроқнинг ҳаво хоссалари. Тупроқнинг ҳаво режими ва уни яхшилаш тадбирлари.

6-мавзу.Тупроқ генезиси, классификацияси тупроқ географияси. Тупроқларнинг тарқалиш қонуниятлари

Тупроқ ресурслари ва улардан деҳқончиликда фойдаланиш. Тупроқ - географик районлаштиришда таксономик бирликларининг системаси ва уларнинг таснифи. Агротупроқ районлаштириш тартиблари, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, унумдорлик турлари.

Тупроқларнинг географик тарқалиш қонун-қонуниятлари уларда содир бўладиган кимёвий, физикавий ва биологик жараёнларнинг потенциаллиги. Тупроқ хосил қилувчи омиллар. Тупроқ пайдо бўлишдаги инсонлар ишлаб чиқариш фаолиятини ўрни.

2-Модул. Тупроқларнинг зоналар бўйича тарқалиши уларнинг хосса-хусусиятлари ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиши

7-мавзу.МДҲ тупроқлари. Тайга-ўрмон зонасининг тупроқлар

Подзоллашган, чимли ва чимли – подзоллашган тупроқлар. Чимли тупроқ пайдо бўлиш жараёни. Чимли тупроқлар ва уларнинг тарқалиши, қатламларининг тузилиши, таснифи. Чимли подзол тупроқлар, уларни пайдо бўлиши ва тарқалиши, қатламларнинг тузилиши, таснифи, таркиби ва хусусияти. Ботқоқли тупроқлар.Ботқоқ тупроқларнинг хосил бўлиш жараёни. Ботқоқланиш турлари. Ботқоқ тупроқлар, уларнинг тарқалиши ва майдони тузилиши, таркиби, таснифи ва хусусиятлари.

8-мавзу. Ўрмон-дашт тупроқлари. Дашт зонасининг қора тупроқлари

Ўрмон-дашт тупроқларнинг генезиси, тарқалиши чегараси ва майдони. Табиий шароити: иқлими, ўсимлиги, геоморфологик тузилиши ва тупроқ она жинси. Каштан тупроқларнинг келиб чиқиши. Моддаларнинг биологик айланишидаги ўзига хослиги. Қурғоқчиликка қарши кураш ва сув режимини бошқариш. Сув ва шамол эрозиясига қарши кураш. Шўрланган тупроқлар. Шўрхоқ ва шўрхоқланган тупроқлар мелиорацияси.

Қора тупроқларнинг генезиси, тарқалиши, чегараси ва майдони. Табиий шароити: иқлим, ўсимлик, геоморфологик тузилиши ва тупроқ она жинси. Қора тупроқлар қатламининг тузилиши, механик ва минералогик таркиби, кимёвий таркиби ва сув-физик хусусиятлари. Ўтлоқи-қора тупроқлар, уларнинг ҳосил бўлиши таснифи, минтақа тупроқларининг комплекслилиги. Қора тупроқларнинг унумдорлигини ошириш чоралари. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш билан қора тупроқларнинг ўзгариши.

Қора тупроқларнинг келиб чиқиши, тарқалиши ва хоссалари. Қора тупроклардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш.

9-мавзу.Ўзбекистон худудидаги тупроқларнинг географик районлаштириш тартиблари ва тарқалиш қонуниятлари. Чўл зонаси тупроқлари

Тупроқ генезиси, таснифи, географияси ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш. Ўзбекистон худудидаги тупроқларни географик районлаштириш қоидалари. Бўз тупроқларнинг генезиси таркибий хусусиятлари бўйича тадқиқотлар. Оч тусли бўз тупроқлар. Типик бўз тупроқларнинг тарқалиши ва хоссалари. Тўқ тусли бўз тупроқлар тарқалиши ва хоссалари.

Сур қўнғир тусли тупроқлар, тақирлар ва тақирли тупроқлар, уларни тузилиши, хусусияти ва таснифи. Агрономик ва мелиоратив таснифи. Суғориладиган деҳқончиликда бу тупроқларни ўзлаштириш қишлоқ хўжалигида фойдаланиш. Унумдорлигини ошириш чоралари. Қум ва қумли тупроқлар, тарқалиши, майдони, табиий шароити, хоссалари ва қишлоқ хўжалигида самарали фойдаланиш йўллари.

10-мавзу. Гидроморф тупроқлар

Гидроморф тупроқлар табиата интрозонал қонуни бўйича тарқалиши, келиб чиқиши ўзига хос тупроқ пайдо бўлиш жараёни. Чўл минтақасидаги гидроморф тупроқлар, тарқалиши табиий шароити иқлими, ўсимлиги, геоморфологик тузилиши, таснифи, таркиби хусусияитлари. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш ва унумдорлигини ошириш чоралари. Бўз тупроқлар минтақасидаги гидроморф тупроқлар тарқалиши келиб чиқиш шароити. Икки хил намланиш сабаблари: аллювиал ва саз. Тупроқ пайдо қилувчи шароит. Қатламлари тузилиши, таснифи, таркиби ва физикавий хусусияти. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиш ва унумдорлигини оишириш йўллари.

11-мавзу.Тупроқ эрозияси ва унга қарши чоралар. Тупроқ муҳофазаси ва деградацияси, унинг турлари, омиллари ва муҳофазалашда инновацион технологияларнинг аҳамияти

Эрозия турлари. Тупроқ унумдорлигига эрозиянинг таьсири. Тупроқни эрозиядан муҳофазалаш усуллари ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш.

Ердан оқилона фойдаланиш ва тупроқни муҳофаза қилиш табиий ресурсларни қўриқлаш ҳамда улардан фойдаланиш.

Тупроқ деградациясининг турлари ва унга таъсир этувчи омиллар. Тупроқ деградациясининг асосий сабаблари. Тупроқларни физик ва кимёвий деградацияси. Деградацияга учраган тупроқларнинг биологик фаоллиги. Чўлланиш жараёнлари ва тупроқ деградацияси. Иқлим ўзгариши ва тупроқ деградацияси. Деградацияга ураган тупроқларни муҳофазалашда инновацион технологиялар.

12-мавзу. Америка тупроқлари. Тропик ва субтропик тупроқлари, гидроморф, шўрланган тупроқлари

Гелли тупроқлар ва уларнинг хоссалари. Сулфат нордон тупроқларнинг ҳосил бўлиши. Анд тупроқлари (andsoils) ва уларнинг хоссалари. Гипснинг тупрокда шаклланиши. Суғориш ва тупроқ шўрланиши. Эрозияланган тупроқлар. Ўрмон тупроқлари.

13-мавзу. Шўрланган тупроқлар

Тупроқни шўрланиши, уларни бўлиниши, таснифи Интрозональ қонуниятга асосан шўртоблар, шўрхоклар ва солодларни табиатда тарқалиши. Шўрхокларни тарқалиши, тузилиши, таркиби ва хусусияти. Шўрхок ва шўрхокланган тупроқлар мелиорацияси. Суғориш натижасида иккиламчи шўрланиш ва унга қарши куриш чоралари. Ўзбекистондаги шўрланган тупроқлар мелиорацияси ҳақида

14-мавзу. Нам субтропик зонасининг қизил ва сариқ тупроқлар

Тарқалиши ва майдони. Табиий шароити: иқлим, ўсимлик, геоморфологик тузилиши, она жинси келиб чиқиши, таркиби, хусусияти ва тавсифи. Қизил ва сариқ тупроқлар агрономик тавсифи ва унумдорлигини ошириш чоралари. Тупроқ эрозияси, турлари ва унга қарши кураш чора тадбирлари.

15-мавзу. Тоғ тупроқлари

Ўзбекистон тоғ минтақаларининг табиий-иқлим, рельеф шароит-ларининг мураккаблиги ва тупроқларининг хилма-хиллиги. Тоғ тупроқларини тарқалишии, тоғ системасининг ўзига хос қонунлари. Тоғ вилоятларида ён баргларнинг экспозицияси ва қиялик хусусиятлари кучли омил эканлиги тўғрисида. Тоғ тупроқларини тип ва типчаларини тузилиши, таркиби хоссалари ва халқ хўжалигида тоғ тупроқларидан фойдаланишни ўзига хослиги

16-мавзу.Тупроқлар бонитировкаси ва унинг аҳамияти. Тупроқ хариталарини тузишда ГАТ технологиялардан фойдаланиш

Хўжалик тупроқлари бонитировкаси, ердан фойдаланиш режаси ва бонитет шкаласи асосида ернинг бонитет картограммасини тузиш ва балл бонитетини қўйиш. Хўжалик бўйича тарқалган барча тупроқ турларини майдони ва баллини билган ҳолда ўртача хўжалик бўйича балл бонитетини ҳисоблаш.

Қишлоқ хўжалиги ерларининг сифат, иқтисодий ва қиймат баҳоси. Ерларнинг меъёрий баҳоси. Ерларни баҳолаш субъектлари: ер эгалари ва ердан фойдаланувчилар. Ерларни меъёрий баҳолаш мезони, тупроқ бонитировкаси асосий қишлоқ хўжалик экинларининг ҳисоблаб чиқилган меъёрий ҳосилдорлик, ялпи маҳсулот ва соф даромад.

Тупроқ хариталари ва харитограммаларидан, тупроқ хариталаридаги материаллардан қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда фойдаланиш. Тупроқ хариталарининг хиллари.

Тупроқнинг унумдорлигини белгиловчи хоссаларини аниқлаш, пасайтириш коэффицентлари билан таништириш.

3-Модул. Агрокимёнинг мақсад, вазифалари, услублари ва ўсимликларнинг озиқланиши.

17-мавзу.Кириш. Агрокимё фани мақсади, вазифалари ва бошқа фанлар билан боғлиқлиги

Фан юзасидан асосий тушунчалар. Ўғитларнинг деҳқончиликда тутган ўрни. Минерал ўғитлар ишлаб чиқариш ва улардан олинадиган иқтисодий самарадорликни ошириш истиқболлари.Ўсимликларнинг биологик хусусиятлари ва тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда ўғитлардан оқилона фойдаланиш асосида қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш усулларини яратиш.

Агрокимё фанининг ривожланиши тарихи. Б.Палисси, Ван-Гельмонт, Глаубер, Буссенго, Либих, Лауазье, Д.И.Менделеев, К.А.Тимирязев, Д.Н.Прянишников каби олимларнинг фан ривожига қўшган ҳиссаси. Ўзбекистонда агрокимёнинг ривожланиш босқичлари ва унда ўзбек олимларининг роли.

Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришни бевосита суғориладиган деҳқончилик шароитида амалга оширишни ўрганиш; ўғитлардан самарали фойдаланиш; экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини бошқариш; атроф-муҳитни кимёвий моддалар билан ифлосланишининг олдини олиш муаммоларини ҳал этиш.

18-мавзу.Ўсимликларнинг кимёвий таркиби ва озиқланиши

Ўсимликлар таркибидаги сув ва қуруқ моддалар. Кул, органоген, макро ва микроэлементлар. Ўсимликлар таркибидаги органик моддалар. Ўсимликлар

озиқланишининг типлари ва турлари. Озиқ моддаларнинг илдиз тизими томонидан ютилишига доир назариялар. Ўсимликларнинг озиқланишига таъсир кўрсатувчи ташқи ва ички омиллар. Айрим элементларнинг ўсимликлар ҳаётида тутган ўрни ва етишмовчилик белгилари.

Ўсимликлар озиқланишининг типлари ва турлари. Озиқ моддаларнинг илдиз тизими томонидан ютилишига доир назариялар. Ўсимликларнинг озиқланишига таъсир кўрсатувчи ташқи ва ички омиллар. Айрим элементларнинг ўсимликлар ҳаётида тутган ўрни ва етишмовчилик белгилари.

19-мавзу.Ўсимликлар озиқланишида тупроқ таркибининг ахамияти ва сингдириш қобилиятларини ўрни

Тупроқларнинг ўсимликларни озиқланиши билан боғлиқ хусусиятлари.Тупроқнинг таркиби. Тупроқнинг минерал қисми. Тупроқдаги органик моддалар. Тупроқлардаги озиқ моддалар миқдори ва уларни ўсимликлар учун лаёқатлилиги. Ўзбекистон тупроқларининг агрокимёвий тавсифи.

Тупроқ сингдириш қобилияти турлари ва уларнинг ўсимликлар озиқланишидаги ўрни.

4-Модул. Минерал ва органик ўғитлар ҳақида тушунча.Ўғитларни қўллаш усуллари ва экологияси.

20-мавзу.Ўғитлар ҳақида тушунча. Азотли ўғитлар

Ўғитлар. Ўғитлар ҳақида тушунча: минерал, органик, оддий ва комплекс, қаттиқ ва суюқ, бир томонлама ва тўлиқ. ўғитлар

Азотли ўғитлар. Азотнинг ўсимликлар ҳаётидаги роли. Тупрокдаги азот миқдори, шакллари ва деҳқончиликда азот муаммолари.

Азотли ўғитларнинг тасниф. Азотли ўғитларнинг тупроқ билан ўзаро таъсири. Уларни қўллаш усуллари, меъёрлари ва муддатлари.

21-мавзу.Фосфорли ўғитлар

Фосфорли ўғитлар. Фосфорнинг ўсимликлар озиқланишидаги аҳамияти, тупрокдаги шакллари ва манбалари. Фосфорли ўғитлар ва уларнинг тасниф. Фосфорли ўғитларнинг тупроқ билан ўзаро таъсири. Фосфорли ўғитларни қўллаш усуллари, меъёри ва муддатлари.

22-мавзу. Калийли ва мураккаб ўғитлар

Калийли ўғитлар. Калийнинг ўсимликлар ҳаётидаги аҳамияти. Ўсимликларда калий танқислигининг белгилари. Тупроқдаги калий миқдори, шакллари. Калийли ўғитлар ва уларнинг турлари: хом калийли тузлар, саноат асосида ишлаб чиқариладиган калийли ўғитлар ва калийли ўғит сифатида ишлатиладиган саноат чиқиндилари. Калийли ўғитларни қўллаш усуллари, меъёр ва муддатлари. Комплекс ўғитлар. Комплекс ўғитлар: мураккаб, мураккаб аралаш ва аралаштирилган ўғитлар. Комплекс ўғитларни қўллашнинг ўзига хос томонлари. Янги ва истиқболли ўғитлар.

23-мавзу. Микроўғитлар

Микроэлементлар ва микроўғитлар. Микроэлементларнинг ўсимликлар ҳаётидаги ўрни ва турли тупроқлардаги миқдори. Микроўғитлар. Микроўғитларни қўллаш усуллари, муддатлари, меъёрлари ва техникаси.

24-мавзу. Органик ўғитлар

Органик ўғитлар ва уларнинг турлари. Гўнг. Гўнгнинг кимёвий таркиби, тупроқ унумдорлиги ва хоссаларига таъсири. Тўшамали ва тўшамасиз гўнг. Уларни сақлаш ва қўллаш усуллари. Гўнгни қўллаш меъёрлари ва усуллари. Минерал ва органик ўгитларни биргаликда қўллаш. Компостлар.

25-мавзу. Бактериал ва кўкат ўғитлар

Кўкат ўғитлар сифатида ўстириладиган ўсимликлар,уларнинг тупроқ хоссалари ва ўсимликка таъсири.Бактериал ўғитларнинг хоссалари ва ишлатилиши.Фосфоробактерин.

26-мавзу. Техник ва донли экинларни ўғитлаш

Ғўзанинг биологик хусусиятлари ва навлари. ғўзанинг кимёвий таркиби. Ғўза – беда алмашлаб экиш ва унинг схемалари. Ғўзанинг озиқланишидаги таҳликали даврлар. Ғўзани ўғитлашда минерал ва маҳаллий ўғитларни биргаликда қўллаш. ғўзанинг тупроқ ва ўғитлар таркибидаги озиқ моддалардан фойдаланиш коэффициенти. Пахтачиликда қўлланиладиган ўғит турлари. ғўзага микроўғитлар қўллаш.Каноп экинига ўғит меъёрини аниқлаш ва тақсимлаш.

Донли экинларни ўғитлашнинг ўзига хос томонлари. Ўғитлашда ўсимликнинг кимёвий таркиби, ўсув даврининг давомийлигини ҳисобга олиш. Суғориладиган шароитда кузги буғдой, арпа ва сулини ўғитлаш. Баҳорги буғдойни ўғитлаш. Дон-дуккаклилар (соя, кўк нўхат, нўхат, ловия ва мош), маккажўхори ва оқ жўхори (сорго) ни ўғитлаш.

27-мавзу. Сабзавот экинлари ва мевали дарахтларни ўғитлаш тизими

Сабзавот экинлари озиқланишининг ўзига хос томонлари. Сабзавот экинларига маҳаллий ўғитларни қўллаш муаммолари. Сабзавотчиликда қўлланиладиган минерал ўғитлар ва ҳосил сифати. Минерал ва маҳаллий ўғитларни биргаликда қўллаш. Карамни ўғитлаш. Помидорни ўғитлаш. Бодринни ўғитлаш. Сабзини ўғитлаш. Пиёзни ўғитлаш. Ошкўкларни ўғитлаш.

Ток, мевали ва тут дарахтларини ўғитлаш. Мевали дарахтлар ва ток озиқланишининг ўзига хос томонлари. Кўчатхоналарда ўғит қўллаш. Боғ ва токзор яратиш олдидан тупроқни маданийлаштириш. Мевали дарахтлар ва токни ўтказиш пайтида ўғитлаш. Мевага кирмаган, етук мевали боғ ва токзорларни ўғитлаш. Дарахт ва токка ўғит қўллаш муддатлари, усуллар.

28-мавзу. Агрокимёнинг экологик муаммолари

Атроф-муҳитни кимёвий моддалар, хусусан ўғитлар билан ифлосланиши.

Экинлар ҳосилдорлигини ошириш ва атроф-муҳитни соғломлаштиришнинг агрокимёвий асослари. Атроф-муҳитни ўғитлар ва бошқа кимёвий моддалар билан ифлосланишининг олдини олиш йўллари.

IV. Лаборатория машғулот бўйича кўрсатма ва таввсиялар

Лаборатория машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Тупроқни анализга тайёрлаш. Тупроқ таркибидаги гигроскопик намлик миқдорини аниқлаш.
2. Тупроқнинг ҳажм ва солиштирма оғирлигини аниқлаш ва улар асосида ғоваклигини ҳисоблаш
3. Тупроқнинг агрегатлик ҳолатини қуруқ элаш усули билан аниқлаш.
4. Тупроқ таркибидаги гумус микдорини И.В.Тюрин усулида аниқлаш
5. Тупроқнинг механик таркибини аниқлаш усуллари: 1) қуруқ ва лойли халқача ясаш, 2) пипетка усулида аниқлаш
6. Сувли сўрим анализи. Сувли сўрим анализи натижаларини таҳлил қилиш
7. Тупроқ муҳити – pH ни аниқлаш усуллари
8. Тупроқдаги CO_2 карбонатлар миқдорини (ацидиметрик усулида) аниқлаш.
9. Тупроқнинг морфологик белгиларини ўрганиш
10. Тупроқ хариталарини ўқишни ва ундан фойдаланишни ўрганиш
11. Ўсимлик намунасини олиш ва уни таҳлилга тайёрлаш.
12. Ўсимлик таркибидаги ялпи азот, фосфор, калийни битта намунада Гинзбург, Шеглова ва Вульфиус усулида аниқлаш
13. Сабзавот ва полиз маҳсулотлари таркибидаги нитрат миқдорини (Б.П. Плешков усули)
14. Тупроқ таркибидаги нитрат шаклидаги азот миқдорини Грандвал- Ляжу усулида аниқлаш
15. Тупроқ таркибидаги аммиакли азотни Несслер реактиви ёрдамида аниқлаш.
16. Тупроқлар таркибидаги ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий миқдорини Мачигин-Протасов усулида аниқлаш
17. Минерал ўғит турларини сифат реакциялари орқали аниқлаш
18. Аммиакли ва аммиакли-нитратли ўғитлар таркибидаги азотни формалин усулида аниқлаш.
19. Гўнг таркибидаги аммиакли азотни микдорини Мамченко-Ромашкевич усулида аниқлаш.

Лаборатория машғулотлари мавзулар бўйича ишлаб чиқилган услубий қўлланма ва кўрсатмаларга мувофиқ махсус лаборатория қурилмаларида, стендларида, макетларда ёки виртуал электрон дастурлар ёрдамида ўтказилиши мумкин.

V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Тупроқни кимёвий таркиби. Тупрокдаги кимёвий элементлар, уларнинг бирикмалари ва ўсимликларга ўтиши.
2. Тупрокдаги микро элементлар.
3. Тупроқнинг радиоактивлиги.
4. Тупроқ эритмаси ва тупрокдаги оксидланиш кайтарилиш жараёнлари
5. Арктика ва субарктика тундра тупроқлари.
6. Кенг баргли ўрмонларнинг қўнғир тусли тупроқлари.
7. Қуруқ дашт зонасининг тупроқлари. Дарё сохил тупроқлари.
8. Дунё тупроқлари.
9. Ўсимликлар илдиз тизимининг типлари, тузилиши ва функциялари.
10. Катионлар алмашиниб ютилишининг асосий қонуниятлари. Катионларнинг алмашинмасдан ютилиши.
11. Азотнинг ўсимликларни ривожланиш даврлари ва ҳосилига таъсири.
12. Азотнинг ўсимликлардаги модда алмашинувига таъсири.
13. Тупроқ таркибидаги фосфорнинг сафарбар ҳолатга ўтиши (мобилизация) ва муқимланиши (имобилизация).
14. Фосфатларнинг дунё ва республикамиздаги ашёвий ресурслари.
15. Магнийли ва олтингугуртли ўғитлар. Магний ва олтингугуртнинг ўсимликлар ҳаётида тутган ўрни. Магнийли ва олтингугуртли ўғитларни қўллаш муаммолари.
16. Комплекс ўғитларни олиш усуллари.
17. Сапропель ва бошқа маҳаллий ўғитлар, улардан фойдаланиш йўллари.

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

Фан бўйича курс иши. Фан бўйича курс иши ўқув режасида режалаштирилмаган

VI.Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1. Ratan Lal нинг “Encyclopedia of Soil Science”. USA, 2006 year
2. Alex C.Wiedenhoeft,Series Editor Wilitam G.Hopklas. Plant Nutrion 2006,Plant Nutrion Copyright.USA

3. Ш.Холиқулов, П.Узоков, И.Бобохўжаев “Тупроқшунослик” Тошкент 2013 7-535 бет дарслик
4. Н.Раупова, Х.Махсудов, Б.Камилов, Х.Намозов «Тупроқшунослик», Тошкент, 2013 5-215 бет дарслик
5. Н.Раупова, Б.Камилов, Г.Содиқова, Н. Кучкарова “Тупроқшунослик” Тошкент ТошДАУ 2012 5-32 бет
6. Мусаев Б.С. “Агрокимё” Т.: «Шарқ» матбаа-акциядорлик компанияси, 2001.
7. Сатторов Ж. ва бошқалар ”Агрокимё”.”Чўлпон”,Т.,2011

Қўшимча адабиётлар

8. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 56 б.
9. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 47 б.
10. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 485 б.
11. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 103 б.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда
13. И.Турапов, Б.Камилов, Д.Қодирова, М.Саидова, Н.Намозов, Д.Бурханова
14. “Тупроқ физикаси” Тошкент 2015 10-58 бет
15. Х.Махсудов, Л.Гафурова “Эрозияшунослик” Тошкент 2013 25-70 бет
16. Почвоведение В.А.Ковда ва Б.Г.Розанов таҳрири «Высшая школа» М.1998 54-254 бет
17. “Агрохимия” (п/р проф. Б.А.Ягодина) М.: ВО «Агропромиздат», 1989. 5-350 стр. учебник
18. Ниёзалиев И.Н., Раджабов Б.Б. ва бошқалар. «Агрохимиядан амалий машғулотлар» . -Т.: «Меҳнат», 1989. 6-119 бет дарслик

Интернет сайтлар

19. www,gov.uz-Ўзбекистон Республикаси хукумат портали
20. www.lex.uz- Ўзбекистоон Республикаси Қонун хужжатлари маълумотлари миллий базаси.

21. www.zeonet.uz
22. www.agrar.uz
23. www.kitoblar.uz
24. www.kutubxona.uz
25. www.booksee.org
26. www.soil science
27. www,soil fertilite.
28. www.world fertilizer
29. www.soil mapping
30. www.google.ruc