

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ШАРОФ РАШИДОВ НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
УНИВЕРСИТЕТИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”



СамДУ ректори

проф

Р.И.Халмурад

2022 йил

06.01.03-«АГРОТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОФИЗИКА»
ИХТИСОСЛИГИ БЎЙИЧА ТАЯНЧ ДОКТОРАНТУРАГА
КИРИШ СИНОВЛАРИ УЧУН МАХСУС ИХТИСОСЛИК
ФАНЛАРИДАН

ДАСТУР ВА БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Дастур 06.01.03-«Агротупрокшунослик ва агрофизика» ихтисослигига кирувчилар учун 5A70810701-«Агротупрокшунослик ва агрофизика» 70810702-Агрокимё, 70810903- Органик дехкончилик ва озик овкат хавфсизлиги 5410100 – Агрокимё ва агротупрокшунослик, 5410200 - Агрономия (деҳкончилик маҳсулотлари турлари бўйича) таълим йўналиши учун тасдиқланган ўқув режасидаги “Дехкончилик” ва “Пахтачилик” фанлари ўқув дастури асосида тузилди.

Ш.Т. Холикулов



СамДУ, Тупрокшунослик ва агротехнологиялар кафедраси мудири, профессор, к-х.ф.д.

Т.К.Ортиков



СамДУ, Тупрокшунослик ва агротехнологиялар кафедраси доценти, б.ф.н.

Дастур Агробиотехнологиялар ва озик-овкат хавфсизлиги факультетининг 2022 йил 23 июндаги № 12 сонли Кенгаш йиғилишида муҳокама қилинган ва тасдиқлашга тавсия этилган.

Кириш

Агротупроқшунослик – агрономик тупроқшунослик тўғрисидаги фан. Тупроқ ва ўсимлик биргаликда ўрганилиши қишлоқ хўжалигида кўпгина қимматли таълимотларни тупроқшунослик ва деҳқончилик соҳасида умумлаштиришга ёрдам беради. Умумтабий фанлар – физика, кимё, биологиянинг ривожланиши натижасида тупроқшуносликда агрофизика, биофизика, агробиология, эрозияшунослик, агроэкология, агромелиорация, тупроқ иқлими каби фан тармоқлари шаклланмоқда.

Агрономик физика (Агрофизика) – «Тупроқ-ўсимлик фаолияти-атмосфера қатлами» тизимидаги физикавий, физик-кимёвий ва биофизикавий жараёнларни маҳсулдорлик жараёнларининг асосий қонуниятларини ўрганувчи, табиий ресурслардан самарали фойдаланишнинг илмий асосларини, усулларини, техник ва математик воситаларини ва агроусулларини ишлаб чиқувчи, самарадорлигини оширувчи ва агроэкологик барқарорлигини таъминловчи, деҳқончиликни ва ўсимликшуносликни дала шароитида тартибга солувчи фан.

Агротупроқшунослик ва агрофизика фанининг аҳамияти

Агротупроқшунослик ва тупроқ агрофизикаси ривожланишининг асосий даврлари. Қишлоқ хўжалигида тупроқшунослик ва агрофизика фанининг тутган ўрни ва аҳамияти. Тупроқ агрофизик хоссалари классификацияси, асосий тамойиллари ва Ўзбекистонда тупроқларнинг тарқалиш қонуниятлари. Қишлоқ хўжалигида мелиорациянинг тутган ўрни ва аҳамияти. Тупроқ эрозияси турлари. эрозияни олдини олиш ва тупроқ агроэкологияси ҳамда унумдорлиги тўғрисидаги асосий таълимотларининг аҳамияти.

Тупроқларнинг умумий физик ва агрофизик хоссалари

Тупроқларнинг ҳажмий массаси, солиштирма масаси, капиялр ва нокапиллярва умумий ғоваклиги. Тупроқларнинг асосий агрофизик хоссалари. Тупроқнинг механик ва микроагрегат таркиби. Тупроқ механик ва микроагрегат таркибини аниқлаш усуллари. Тупроқ намлиги ва ҳароратини ўлчаш усуллари. Тупроқнинг намлик ва иссиқлик хоссалари. Ўзбекистон чўл минтақаси тупроқларининг агрофизик хоссалари ва уларни бошқариш. Ўзбекистон бўз тупроқлар минтақаси тупроқларининг агрофизик хоссалари ва уларни бошқариш. Тупроқларнинг механик ва микроагрегат таркиби ҳақидаги маълумотларни баҳолаш.

Қишлоқ хўжалик ерлари тупроқларининг структураси

Тупроқ структураси ҳақида тушунча. Микроагрегатлар ҳосил бўлиш шарт-шароитлари. Тупроқ агрегатларининг таркиби ва хоссалари. Агрономик қийматга эга тупроқ структураси. Тупроқ хоссаларига, тартиботига ва унумдорлигига унинг структурасини таъсири. Тупроқ юзасида қатқалоқ ва ҳайдалма қатлам тагида қаттиқ қатлам ҳосил бўлиши. Агрономик қийматга эга тупроқ структурасини яхшилаш ва сақлаш

усуллари, ҳамда уларни баҳолаш. Тупроқ агрегат-структура таркибини аниқлаш усуллари.

Қишлоқ хўжалик экин ерлари тупроқларининг сув хоссалари

Тупроқ намлигини ўлчаш усуллари. Тупроқдаги сувининг энергетик ҳолати. Тупроқ сувларининг хоссалари. Тупроқ сувларининг ҳаракати. Намга тўйинган ва тўйинмаган тупроқларда сувнинг ҳаракати. Ўсимликларнинг сув билан таъминланиши. Эриган моддаларнинг тупроқдаги ҳаракати. Тупроқ асосий гидрофизик хоссаларининг амалиётдаги аҳамияти. Тупроқ сувининг турлари ва тоифалари (категориялари). Тупроқ сув тартиботи ва мувозанати. Ўзбекистон чўл минтақаси тупроқларининг сув тартиботи ва уларни бошқариш усуллари. Ўзбекистон бўз тупроқлари минтақаси тупроқлари сув тартиботи ва уларни бошқариш усуллари. Тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги. Тупроққа сувнинг шимилиши ва сизиши: коэффиценти, уларни аниқлаш ва ҳисоблаш. Тупроқларнинг сув ушлаш, нам, сув сақлаш қобилияти. Ўсимлик транспирацияси ва тупроқнинг буғлатиш қобилияти. Тупроқ сув тартиботи мелиорацияси. Тўйинмаган тупроқда сув ҳаракати ва гидрологик катталиклари. Тупроқ намлиги босими.

Тупроқ ва грунтларнинг физик-механик хоссалари

Тупроқ илашимлилиги, ёпишқоқлиги, деформацияси ва қаршилиги. Тупроқ қуйи ва юқори чегараси илашимлиги. Тупроқнинг бўкиши ва чўкиши. Тупроқ солиштира қаршилиги ва ишқаланиш коэффиценти. Тупроқ қаттиқлиги ва тупроқ қаттиқлигини турли хил асбоб-ускуналарда ўлчаш.

Қишлоқ хўжалик ерлари тупроқларининг ҳаво хоссалари

Ҳаво хоссаларини ўрганиш усуллари ва тупроқ ҳавоси таркиби. Тупроқ ҳавосининг физикавий ҳолати. Тупроқ ҳавоси хоссалари ва уларни аниқлаш усуллари. Тупроқ ҳаво сиғими ва уни аниқлаш усуллари. Тупроқнинг ҳаво ўтказувчанлиги. Тупроқ ва атмосфера ўртасида ҳаво алмашинуви. Тупроқ ҳавоси ва уни аниқлаш усуллари. Тупроқ ҳавоси таркибининг ўсимликлар ва микроблар ҳаёт фаолиятига таъсири. Ҳаво алмашинуви жараёни ва тупроқнинг биологик фаоллиги. Тупроқ эритмаси аэрацияси ва тупроқларда оксидланиш-қайтарилиш жараёнлари.

Тупроқ иссиқлиги ва унинг ўсимликлар ривожланишидаги аҳамияти

Тупроқ иссиқлик хоссалари ва уни ўлчаш усуллари. Иссиқлик ва радиация мувозанати. Тупроқ намлигининг иссиқлиги. Тупроқ иссиқлик сиғими ва уни аниқлаш. Тупроқнинг иссиқлик ўтказувчанлиги. Тупроқнинг ҳарорат ўтказувчанлиги. Тупроқ иссиқлик ўзлаштириш коэффиценти. Тупроқ ҳарорати. Рельеф ва ўсимликнинг тупроқ ҳароратига таъсири.

Тупроқ типлари, таркиби ва намлигининг унинг ҳароратига таъсири. Қишлоқ хўжалик ерларининг иссиқлик хоссаларини яхшилаш усуллари. Ўсимлик уруғларини униб чиқиш ва ўсиш давридаги тупроқнинг ҳарорати. Қиш давридаги тупроқнинг ҳарорати. Ўсимликларнинг қишлаши. Тупроқ иссиқлик шароити классификацияси. Тупроқ иссиқлиги ташҳиси. Тупроқ иссиқлигини бошқариш. Шамол, қурғоқчилик, гармселнинг аҳамияти.

Тупроқ электрофизикаси, қишлоқ хўжалик ерлари юза атмосфераси (микроиклим)

Тупроқнинг электрокинетик хоссалари. Тупроқ электр ўтказувчанлиги ва уларни ўлчаш усуллари. Тупроқнинг диэлектрик ўтказувчанлиги. Тупроқнинг магнит хоссалари ва уларни ўрганиш усуллари. Радиометрик усуллардан фойдаланиб тупроқни ўрганиш. Радиация турлари. Радиация мувозанати. Фаол фотосинтетик радиация-ФФР.

Асосий агорометеорологик тавсифлар

Агроиклим кўрсаткичлари. Агробашорат. Ўсимлик ўсиш даврларини башоратлаш. Ўсимликларнинг намлик ва иссиқлик билан таъминланганлиги агрометео башорати. Буғланиш, буғлантириш ва эвапотранспирация. Эвапотранспирацияни аниқлашнинг метеорологик усуллари. Радиация мувозанати орқали буғланишни аниқлаш усуллари. Эвапотранспирацияни экспериментал аниқлаш усуллари. Рельеф агроиклим омили сифатида. Айрим метеорологик ҳолатларнинг физик асослари. Қурғоқчилик. Сув танқислиги. Иқлим кўрсаткичларини ўлчаш. Радиация мувозанати элементларини баҳолаш (актинометрик усулда). Шамол тезлигини ўлчаш. Ҳаво намлигини ўлчаш.

Қишлоқ хўжалик ерларида тупроқ эрозияси

Тупроқнинг емирилиши (эрозияси) ва унинг тарқалиши. Тупроқ муҳофазасининг вазифалари. Сув таъсирида тупроқларнинг емирилиши. Шамол таъсирида тупроқларнинг емирилиши. Емирилган (эрозияга учраган) тупроқлар ва улардан унумли фойдаланиш. Тупроқларнинг шамол таъсирида емирилишига қарши кураш чоралари. Тупроқларнинг сув таъсирида емирилишига қарши кураш чоралари. Тупроқларнинг емирилишига қарши курашнинг механик усуллари. Тупроқларнинг емирилишига қарши кураш агрономик усуллари. Жарликлар ҳосил бўлишининг олдини олиш. Тупроқларнинг емирилишига қарши курашнинг физик-кимёвий ва биологик усуллари.

Қишлоқ хўжалик ерларида тупроқ мелиорацияси

Тупроқ ва грунтлар шўрланишининг асосий омиллари. Тузлар тўпланишида геологик ва геоморфологик тузилишнинг аҳамияти. Тупроқ шўрланишида иқлимнинг аҳамияти. Тузларнинг тўпланишида ва жойланишида дарё сувларининг аҳамияти. Тузларнинг тўпланишида ва жойланишида сизот сувларининг аҳамияти. Сизот сувларининг критик

чуқурлиги ва шўрланиш даражаси. Тузларнинг шамол таъсирида тарқалиши. Тузларнинг биологик айланиш жараёнида тўпланиши ва тарқалиши. Туз тўпланишининг асосий турлари. Табиатда тузларнинг айланиши. Тупроқларнинг иккиламчи шўрланиши. Зовур турлари ва уларнинг вазифалари. Тупроқнинг сув ва туз режими. Суғоришнинг сув-туз режимига таъсири. Тупроқларнинг сув ва туз мувозанати. Тупроқларни мелиоратив районлаштириш. Шўрланган тупроқлар мелиорацияси. Шўрланган тупроқларни ювиш, уларнинг турлари ҳамда вазифалари. Шўрхок ва шўртоб тупроқлар ва уларнинг мелиорацияси. Маданий ўсимликларнинг ўсишига шўрланишнинг таъсири. Заҳарли тузларнинг сувда эрувчанлиги ва уларнинг грунт ва тупроқдаги ҳаракати.

Тупроқ агроэкологияси

Литосфера юза қатламининг биофизикавий ва биокимёвий янгилиниши. Тупроқ зичлигининг экологик аҳамияти ва уни баҳолаш. Тупроқ механик таркибининг экологик аҳамияти. Тупроқ ифлослантурувчи манба сифатида. Ифлослантурувчи манбалар. Озиқа моддалари ифлослантурувчи манба сифатида. Асосий физик-кимёвий, физик-механик, биофизик параметрлар ёрдамида тупроқ функциялари. Қазилма конларни ва жинсларни ҳосил бўлишида тупроқ модда белгиланадиган манба сифатида. Тупроқ радиоактивлиги. Тупроқ ифлослантурувчи моддаларни парчаловчи муҳит сифатида. Тупроқ ҳавони ифлослантурувчи манба сифатида. Заҳарли моддалар. Тупроқдаги пестицидлар. Пестицидларни парчаланишига таъсир қилувчи омиллар. Тупроқда пестицидларнинг сингдирилиши. Тупроқларни пестицидлардан тозалаш. Тупроқ ва гидросфера. Тупроқларнинг ифлосланиши натижасида ҳосил бўладиган шўрланиш. Тупроққа оғир металллар зарар келтириши мумкинлиги. Тупроқнинг умумбиосферик экологик функциялари. Тупроқ литосферанинг ҳаддан ташқари емирилишидан сақловчи ва уни меъёрида ривожланишига кўмаклашувчи омил сифатида. Тупроқлар экологиясини ўрганиш усуллари.

Қишлоқ хўжалик ерлари тупроқлари сифатини баҳолаш

Ерларни баҳолаш ва тупроқ бонитировкаси услублари. Тупроқ бонитировкасининг асосий тамойиллари ва критериялари. Ерларни иктисодий баҳолашнинг мазмуни. Қишлоқ хўжалиги амалиётида ерларни баҳолашда олинган маълумотлардан фойдаланиш. Чет эл мамлакатларида тупроқни баҳолаш.

Ўсимликларда маҳсулот етишиши жараёни агрофизикаси.

Фотосинтез ва ўсимликларнинг нафас олиши

Фотосинтез. Физик омилларнинг фотосинтез жадаллигига таъсири. Ёруғлик жадаллиги ва спектрал таркибининг таъсири. Ёруғликнинг спектрал таркиби. Тупроқ намлиги ва юза ҳаво ҳароратининг фотосинтезга таъсири. Минерал озикланиш ва атмосферада CO_2 концентрацияси. Фотосинтезнинг онтогенезда ўзгариши. Омилларнинг биргаликдаги

таъсири. Фотосинтез жараёнини моделлаштириш тушунчаси ҳақида. Нафас олиш. Нафас олиш ва фотосинтез жараёнларини тизимли кўриниши.

Ўсимлик ва сув

Ўсимликларнинг сув билан таъминланганлиги тушунчаси. Транспирация “Тупроқ-ўсимлик-атмосфера” тизимида намлик ҳаракатини тавсифлашга термодинамик ёндашиш. Тупроқдаги намликнинг критик босими. Ўсимликлар сув озикланишини бошқаришнинг илмий асослари. Критик босимнинг турли омилларга боғлиқлиги. Ўсимликларнинг сув билан озикланиши, фотосинтез, ўсиши ва маҳсулдорлигининг ўзаро боғлиқлиги. Намлик таъминотини таҳлил қилишга тизимли ёндашиш. Тупроқ намлиги ва ўсимлик ҳосилдорлигининг ўзаро боғлиқлиги. Ўсимликлар нам таъминотини яхшилаш. Ўсимликларни сув ўзлаштириши самарадорлиги. Ўсимликлар сув таъминотини бошқариш омиллари. Тупроқ омиллари.

Минерал озикланиш физикаси

Ўсимликлар минерал озикланишининг асосий элементлари. Модда айланишининг асосий механизмлари. Минерал моддалар ютилишининг математик модели. Ўсимликларда моддаларнинг ҳаракатланиши.

Ёруғлик ва ўсимлик

Ўсимлик учун ёруғлик оқимининг аҳамияти. Қуёш радиациясининг ўзлаштирилиши ва ўсиш. Ёруғлик оқимининг йўналиши. Ўсиш кўрсаткичларига ёруғлик жадаллигининг таъсири. Ёруғлик даврийлиги. Ёруғлик онтогенез омили.

ХВИИИ. Ўсиш, ривожланиш ва маҳсулдорликнинг шаклланиши

Ўсиш ва ривожланишнинг асосий кўрсаткичлари. Физик омилларнинг ўсиш ва ривожланишга таъсири. Илдиз ва ер юзаси биомассанинг нисбати. Илдизнинг ўсишига ташқи шароитларнинг таъсири. Маҳсулдорлик моделида биологик бўлим.

Тажриба натижаларини математик моделлаштириш ва математик статистика асослари

Математик моделлаштириш ва математик статистиканинг универсал услублари, илмий изланишларда улардан фойдаланиш, математик ва компьютерли моделлаштириш усуллари: экспериментал, аналитик, аналитик-экспериментал, олинган маълумотларга вариацион статистика услубида математик ишлов бериш. Дисперсион таҳлил (умумлаштирилган, бўлакланган, фарқланувчи, тузатилган оғишлар, квадратлар умумий йиғиндиси, такрорланишлар учун квадратлар йиғиндиси, вариантлар учун квадратлар йиғиндиси, хато (қолдиқ) учун квадратлар йиғиндиси, Ф критерий, энг кичик муҳим фарқ (НСР), Стъюдент (t) критерийси). Тажриба натижаларига статистик ишлов беришда САС, СПСС, ГенСТАТ, СропСтат каби замонавий дастурлар. Маълумотларга статистик ишлов беришда мақбул тақсимланиш қонуни. Гаусс эгри чизиғи. Корреляция ва регрессия.

Оддий ва кўпчилик регрессия тенгламалари. Таснифий таҳлил (медиян, вариация коэффиценти, стандарт четланиш, стандарт хатолик). Бир ва кўп омилли тажрибалар АНОВА. Такрорланган ўлчовлар усули. Тупрок-экологик кўрсаткичларини моделлаштириш ва қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини башоратлаш. Статик ва динамик моделлар. Агрономик моделлар, улар ёрдамида турли кўринишлар (сценарийлар) яратиш. Ўртача кўрсаткичнинг абсолют хатоси. Ўртача квадратик хатолик.

Тупроқ мелиорацияси даврида коллектор, дренаж, йиғма коллектор, тупроқ ювиш механизмини аниқлашда, моделлаштиришдаги омиллар (Гончаров, Мирухлова, Кузнецов, Жензьянь).

Мелиоратив ишларни олиб боришда ирригация тармоқлари ва тупроқни критик камайтириш тўғрисидаги Кузнецов, Гюзунов яратган математик модель.

Эрозия жараёнларини ҳисобга олиб, илмий-тадқиқот олиб борган Кошаков, Соболев, Арманд, Швете ишлари аҳамияти. Студент математик модели. Кичик квадратни кўпайтирув модели ва унинг аҳамияти.

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИНИНГ ТАЯНЧ
ДОКТОРАНТУРА ИХТИСОСЛИКЛАРИГА КИРИШ СИНОВЛАРИ
УЧУН МАХСУС ФАНЛАРДАН ДАЪВОГАРЛАРНИНГ
БИЛИМЛАРИНИ БАҲОЛАШ МЕЗОНИ**

Синув топшириш шакли	Ёзма
Ажратилган вақт	120 дақиқа
Саволлар сони	5
Ҳар бир савол учун белгиланган балл	20
Максимал балл	100
Ўтиш бали	55

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.
2. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами. II ва III қисм. «Шарқ» Тошкент 1998.
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг 1991 йилдан шу кунгача қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва модернизация қилишга оид қонун, фармон, фармойиш ва қарорлари.
4. Ўзбекистон Республикасининг «Ер кодекси» ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва модернизация қилишга оид қонун ҳужжатлари. Тошкент. «Адолат»1999.
5. Национальный отчет по состоянию земельных ресурсов Республики Узбекистан. Ташкент, 2014-2018.
6. Атлас почвенного покрова Республики Узбекистан. Ташкент, 2010. с.8.
7. Атлас: Земельные ресурсы Республики Узбекистан. Ташкент, 2001. с.18-26.
8. Абдуллаев С., Турсунов Л., Қурвантаев Р. Ўзбекистонда суғориладиган тупроқлар унумдорлигини оширишда унинг физик ва структура ҳолатини яхшилашга оид тавсиялар. Тошкент 2004.
9. Бахтин П.У. Исследования физико-механических и технологических свойств основных типов почв СССР, М. "Колос", 1969.
10. Боходиров М, Расулов А.М. Тупроқшунослик. Тошкент. «Ўқитувчи», 1975.
11. Бобоҳўжаев И., Узоқов П. Тупроқшунослик. Тошкент, «Меҳнат». 1995.
12. Блек К.А. Растение и почва. М. "Колос", 1973.
13. Бондеров А.Г. Физические и водно-физические свойства почв. Москва, Изд-во МГУ, 2002, 73 б.
14. Вальков В.Ф. Почвенная экология сельскохозяйственных растений. Москва, «Агропромиздат», 1986.
15. Воронин А.Д. Основы физики почв. Москва, 1987.
16. Водюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследований физических свойств почв и грунтов. Москва «Высшая школа» 1973.
17. Волобуев В.Р. Экология почв. Баку, 1963.
18. Гаврилюк Ф.Я. Бонитировка почв. Москва, "Высшая школа", 1970.
19. Гришина Э.А. Основы охраны почв. Изд-во МГУ, М.: 1980.
20. Гафурова Л.А., Абдуллаев С.А., Номозов Х.Қ. Мелиоратив тупроқшунослик. «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Тошкент, 2003.
21. Гофурова Л.А., Махсудов Х.М. Эрозияшунослик. Тошкент 2012
22. Димо В.Н. Тепловой режим Почв СССР, Москва, "Колос", 1973.
23. Давыдова С.Л. Тагасова В.И. Тяжелые металлы как супер токсиканты ХХИ века М.: «Российский университет дружбы народов», 2002.
24. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент 2007.
25. Добровольский Г.В., Е.Д. Никитин. Экологические функции почв. Изд-во МГУ, М.: 1986.

26. Добровольский Г.В., Е.Д. Никитин. Функции почв в биосфере и экосистемах. Изд-во Наука, М.: 1980. 251 с.
27. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Колос М: 1985
28. Заславский М.Н. Эрозиоведение. Москва, 1983.
29. Зокиров Т.С. Пахта даласи экологияси. Мехнат н., Т.: 1991.
30. Звягенцев Д.К. Методы почвенной микробиологии и биохимии. Москва, Изд. МГУ, 1980.
31. Звягенцев Д.С. Почва и микроорганизмы. Москва, Изд. МГУ, 1987.
32. Качинский Н.А. Физика почв, М, "Высшая школа", ч И, ИИ 1965, 1970.
33. Камиллов О.К. Мелиорация засоленных почв Узбекистана. Ташкент, "Фан", 1985.
34. Ковда М.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. Москва, "Колос", 1983.
35. Ковда В.А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана. Изд-во Наука, М.: 1981. 182с.
36. Кузиев Р.К., Сектименко В.Е. Почвы Узбекистана. Ташкент, 2009.
37. Кўзиев Р.К., Юлдашев Ғ. Ю., Акрамов И.А. Тупроқ бонитровкаси. Тошкент "Молия" 2004.
38. Курвантоев Р., Мусурмонов А. Тупроқ физикаси услубий кўлланма. Гулистон, 2011
39. Максудов Х.М. Эрозия почв аридной зоны Узбекистана. Ташкент, "Фан", 1983.
40. Методы агрофизических исследований почв Средней Азии. Ташкент, 1973, 132 б.
41. Мирзажанов К. Ветровая эрозия в орошаемых почв Узбекистана. Ташкент, "Фан", 1973.
42. Мирахмедов Х. Мирюнусов М. Тупроқшуносликдан амалий машғулотлар, Тошкент, "Мехнат". 1987.
43. Муха В.Д., Картамышев Н.И. Агрочвоведение, Москва, 1914.
44. Никитин Б.А. Плодородие почвы, его виды методы оценки. Почвоведение. Изд. "Колос", Москва, (под ред. И.С.Кауричева) 1982.
45. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. М.: «Гранд», 2000.
46. Одум Ю. Основы экологии. Москва, 1975.
47. Почвоведение. Учеб. Для ун-тов (под ред. В.А.Ковды, Б.Г.Розанова), Москва, ч. И и 2, 1998.
48. Панков А.М. Тупроқшунослик, Тошкент, Ўқитувчи. 1974.
49. Панков А.М. Почвоведение. Изд. "Укитувчи", 1970.
50. Панков А.М. Мелиоративное почвоведение Тошкент, "Ўқитувчи", 1974.
51. Почвоведение. Изд. "Колос", Москва (под ред. И.С.Кауричева), 1982.
52. Полевые и лабораторные методы исследования физических свойств и режимов почв. Изд. Московского университета. 2001
53. Почвы Узбекистана. Ташкент. Изд-во ФАН, 1975.
54. Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель. Тошкент, 2004.
55. Сирдарё ва Жиззах вилояти тупроқлари. Тошкент "Фан" 2005.
56. Теории и методы физики почв. Изд. «Гриф и К» Москва 2007.

57. Турсунов Л.Т. Тупроқ физикаси. Тошкент, 1988, 220 б.
58. Турсунов Л.Т., Хоназаров А., Фахрутдинова М., Комилова Д. Ўзбекистон тоғ тупроқлари. Тошкент “ТУРОН-ИҚБОЛ” 2009. 231 б.
59. Турсунов Х.Х. Тупроқшунослик. Тошкент 2012.
60. Турсунов Х.Т. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. Ўзбекистон Чинор ЭНК. Тошкент, 1997. 50 б.
61. Турсунов Х.Т., Рахимова Т.У. Экология. Ўқув қўлланма. “Чинор” ЭНК. Тошкент, 2006. 149 б.
62. Турсунов Х.Т. -Экология ва барқарор ривожланиш. “Меҳридарё” н., Тошкент, 2009. 124 б.
63. Абдрахмонов Т., Жаббаров З. Тупроқларни ифлосланиш муаммолари ва муҳофаза қилиш тадбирлари // Ўқув қўлланма (электрон варианты) Т.: Университет, 2008
64. Халиқулов Ш. Узоқов П. Тупроқшунослик, 2015.
65. Хоразм вилояти тупроқлари. Тошкент “Фан” 2003.
66. Федоров В.Д., Гилманов Т.Г. Экология. Москва, 1980.
67. Чудновский А.Ф. Теплофизика почв. Изд. “Наука”, Москва, 1976.
68. Шеин Е. В., Гончаров В.М. Агрофизика. Ростов-на-Дону “Феникс” 2006.
69. Шеин Е.В., Карпачевский Л.О. Теории и методы физики почв. Изд. «Гриф и К» 2007. 614 с.
70. Шеин Е.В. Курс физики почв. Изд. Московского университета. 2005.
71. Экологический атлас Узбекистана. Т.2007. с.30-31.
72. Абдушукуров А.А. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика. Университет, 2010 й., 169 б.
73. Баврин И.И. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высш. шк. 2005. 160 б: ил.
74. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика М., Высшая школа, 2003. 479 б.
75. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении. Издательство МГУ, 2014 г. 265с.
76. Мешалкина Ю.Л., Самсонова В.П. Математическая статистика в почвоведении, Практикум: М.: Издательство, 2008 г. 84с.
77. www.ziynet.uz
78. www.pedagog.uz
79. www.maik.ru
80. www.woosat.ru
81. www.eco.uz
82. www.agora.org
83. www.coilc.org
84. www.siencenevc.org
85. www.icss-india.org
86. www.siensspnb.net