004.2
T31.4
A-13

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI



100 YIL

T. Abdraxmanov

TUPROQSHUNOSLIKNI O‘QITISH USLUBIYOTI

Õzb.2
631.4
A-13

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

T.ABDRAXMANOV

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining 100 yilligiga bag‘ishlanadi

TUPROQSHUNOSLIKNI O‘QITISH USLUBIYOTI

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan 5141000-Tuproqshunoslik ta’lim yo‘nalishi uchun o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya qilingan

Toshkent
«MUMTOZ SO‘Z»
2019

Abdraxmanov T. Tuproqshunoslikni o‘qitish uslubiyoti. O‘quv qo‘llanma. – 2019 – 100 b.

Mazkur o‘quv qo‘llanma oliy ta’lim muassasalarining 5141000-Tuproqshunoslik bakalavriat ta’lim yo‘nalishi uchun O‘zbekiston Milliy universiteti Ilmiy-uslubiy Kengashining qarori bilan tavsiya qilingan.

Taqrizchilar:

M.M.Toshqo‘ziev — Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot instituti “Tuproq kimyosi, fizik kimyosi va mineralogiyasi” bo‘limi mudiri, biologiya fanlari doktori, professor

Z.A.Jabbarov — O‘zbekiston Milliy universiteti “Tuproqshunoslik” kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari doktori

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2019-yil 20 iyuldagi 654-sonli buyrug‘iga asosan nashr etishga ruxsat berilgan (ro’yxatga olish raqami 654-050)

ISBN-978-9943-6084-0-5

© T.Abdraxmanov., 2020

ANNOTATSIYA

Ushbu o‘quv qo‘llanmada tuproqshunoslikni o‘qitish uslubiyoti bo‘yicha o‘qitish tizimining uzviyligi, tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda og‘zaki, ko‘rgazmali va amaliy laboratoriya usullarini qo‘llash, tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda xorij (Yevropa, Osiyo va AQSH) tajribalari berilgan. Shuningdek, tuproqshunoslik fanlarining o‘qitish strategiyasi, tuproqshunoslik fanlarini takomillashishida “Tuproqshunoslar jamiyati”ning o‘rni, tuproqshunoslik yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitilishida amaliyotlarning o‘rni, dars o‘tishning asosiy shakllari va ularning bilimini baxolash, o‘qituvchining ilmiy salohiyati, uni doimiy takomillashtirib borilishi, tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda pedagogik texnologiyaning o‘rni, jaxon kutubxonalari va onlayn jurnallari va ulardan foydalanish masalalari talabalar uchun keng va chuqur yoritilgan.

АННОТАЦИЯ

В учебном пособии освещены образовательные и воспитательные связи при преподавании предметов почвоведения, применение устного, показательного и практических методов при преподавании предмета почвоведение, даны Зарубежные (Европа, Азия и США) опыты при преподавании предметов Почвоведении. А также роль “Общество почвоведов” и стратегии обучения при развитии предметов почвоведения, связь педагогической способности, научного уровня и кругозора учителя, основные формы проведения занятий и оценка их знаний, научный уровень преподавателя и постоянное его развитие, подготовка к занятиям, информационное и учебно-методическое обеспечение, проблемы пользования журналами онлайн и мировыми библиотеками. Студенты могут пользоваться учебным пособием потому что в нём глубоко освещены все выше перечисленные задачи.

ANNOTATIION

The interaction between teaching system on methodology of teaching soil sciences, application of oral, visual and practical laboratory methods in teaching soil sciences, foreign (Europe, Asia and USA) experience in teaching soil sciences is outlined in this training manual. Moreover, the strategy of teaching soil sciences, the role of “Soil science society” in improving soil sciences, the role of practical classes in teaching subjects on soil sciences, main forms of teaching and assessment of students’ knowledge, scientific potential of teacher, and its regular improvement, the role of educational technologies in teaching soil sciences, World libraries and online journals and the issues of their application were outlined widely and deeply for students

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi qonuni hamda kadrlar tayyorlash Milliy dasturi talablariga muvofiq, ta’limning uzluksizligini ta’minlash, ishlab chiqarishga zamonaviy bilimlarga ega, yetuk, yosh mutaxassislar tayyorlash belgilangan. «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonun va «Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi» ning tub mohiyati mamlakatimizda ta’lim tizimini tubdan isloh qilish, eski ta’lim tizimidagi kamchilik va nuqsonlarga barham berish, bozor raqobatlariga bardosh bera oladigan kadrlarni tayyorlash, ta’lim muassasalarining moddiy bazalarini kuchaytirish, pedagog xodimlar malakasini tubdan oshirish tizimini barpo etish, xorij ta’lim tizimi bilan ishlab chiqarish, fan, davlat, jamoat tashkilotlari o‘rtasidagi bog‘liqlikning yangi tizimini yaratish, xorij ta’lim tizimining ilg‘or yutuqlarini, yangi pedagogik texnologiyalarni joriy qilishdan iboratdir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son Farmoni va 2017 yil 20 apreldagi «Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-2909-sonli Qarorilarda oliy ta’lim tizimini tubdan takomillashtirish, mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish borasidagi ustuvor vazifalarga mos holda, kadrlar tayyorlashning ma’no-mazmunini tubdan qayta ko‘rib chiqish, xalqaro standartlar darajasida oliy malakali mutaxassislar tayyorlash, ta’lim jarayonini, oliy ta’limning o‘quv reja va dasturlarini yangi pedagogik texnologiyalar va o‘qitish usullarini keng joriy etish, magistratura ilmiy-ta’lim jarayonini sifat jihatidan yangilash va zamonaviy tashkiliy shakllarni joriy etish asosida yanada takomillashtirish, yangi avlod o‘quv adabiyotlarini yaratish va ularni oliy ta’lim muassasalarining ta’lim jarayoniga keng tatbiq etish, oliy ta’lim muassasalarini zamonaviy o‘quv, o‘quv-metodik va ilmiy adabiyotlar bilan ta’minlash vazifalari belgilangan. Shu ma’noda 5141000-Tuproqshunoslik ta’lim yo‘nalishida o‘qitiladigan “Tuproqshunoslikni o‘qitish uslubiyoti” fanidan mazkur o‘quv qo‘llanma tayyorlandi. Ushbu o‘quv qo‘llanmada ayni vaqtda ushbu yo‘nalishdagi mavjud holat taxlili va xorij tajribasi asosida takomillashtirish nuqtai nazaridan yondashib adabiyot tayyorlandi. O‘quv qo‘llanmada Ushbu o‘quv qo‘llanmada tuproqshunoslikni o‘qitish uslubiyoti bo‘yicha o‘qitish tizimining uzviyligi, tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda og‘zaki, ko‘rgazmali va amaliy laboratoriya usullarini qo‘llash, tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda xorij (Yevropa, Osiyo va AQSh) tajribalari berilgan. Shuningdek, tuproqshunoslik fanlarining o‘qitish strategiyasi, tuproqshunoslik fanlarini takomillashishida “Tuproqshunoslar jamiyati”ning o‘rni, tuproqshunoslik yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitilishida amaliyotlarning o‘rni, dars o‘tishning asosiy shakllari va ularning bilimini baxolash, o‘qituvchining ilmiy salohiyati, uni doimiy takomillashtirib borilishi, tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda pedagogik texnologiyaning o‘rni, jaxon kutubxonalari va onlayn jurnallari va ulardan foydalanish masalalari talabalar uchun keng va chuqur taxlil qilib yoritilgan.

I.BOB TUPROQSHUNOSLIK FANLARINI O‘QITISHDA TA’LIM VA TARBIYANING UZVIYLIGI

§1.1.Tuproqshunoslik yo‘nalishidagi fanlarning o‘qitish jarayonida ta’lim-tarbiyaning uzviyligi

Ta’lim tizimida har qanday fanning o‘qitishda ta’lim va tarbiyani uzviy olib borish tayyorlanayotgan kadrlarni har tomonlama mukammal shakllanishiga ijobiy ta’sir qiladi. Ta’lim va tarbiyaning uzviy olib borish bizning mamlakatimizda ko‘proq yo‘lga qo‘yilgan. Dunyoning aksariyat davlatlarining ta’lim tizimida ta’limning o‘zi yaxshi yo‘lga qo‘yilgan, biroq, tarbiya masalasi deyarli oliy ta’lim tizimda olib borilmaydi. Ayniqsa, Yevropa va AQSh oliy ta’lim tizimida bularni yaqqol ko‘rish mumkin. Hatto ushbu mamlakatlarning oliy ta’lim muassasalarida I blokdagi gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar deyarli o‘qitilmaydi, ya’ni, mutaxassislik fanlari ko‘proq va chuqurroq o‘qitiladi. Bu esa tayyorlangan yosh kadrlarning jamiyatga qo‘shilishida, ularning barkamol avlod bo‘lib yetishishlarida qator muammolarni keltirib chiqaradi.

Tarbiya ta’lim berish bilan mustaxkam aloqada bo‘lgani holda o‘ziga xos qonuniyatlarga ega. Ta’lim va tarbiya yagona jarayondir, lekin ular bir- biriga aynan o‘xshash emas. Ta’lim va tarbiyaning uzviyligi avvalo ular maqsadining umumiyligidan iborat. Bir butun pedagogik jarayonda ta’lim doimo tarbiyaviy vazifalarni, tarbiya esa hayotni bilish, unga tayyorlanishdek mas’uliyatli vazifani bajaradi. Tarbiyaning vazifalari ko‘p qirralidir. Ta’limning asosiy vazifasi o‘quvchilarni bilimlar bilan qurollantirish bo‘lsa, tarbiyada talabaning jamiyatda qabul qilingan axloq-odob qoidalariga mos keladigan e’tiqodini, axloqiy malaka va ko‘nikmalarini, ehtiyoj va intilishlarini tarkib toptirish muhim.

Tarbiya inson shaxsini tarkib toptirish yuzasidan rejalashtiriladigan ulkan ishning bir qismi. Tarbiya talaba oliy ta’limni tamomlaganidan keyin ham tugallanmaydi, balki muntazam davom ettiriladi. Tarbiya tarbiyalanuvchining ruhiyatiga tarbiyachiga ma’qul bo‘lgan sifatlarni singdirish uchun maqsadga muvofiq suratda va muntazam ravishda ta’sir etishdir. Tarbiyalanuvchi – tarbiyachi tomonidan tarbiyaviy jarayonga rahbarlik qilingan taqdirdagina samarali bo‘ladi.

Ta’limda tarbiya samarali bo‘lishi uchun quyidagilar muhim hisoblanadi:

- tarbiyaning bir maqsadga qaratilganligi;
- tarbiyaning mehnat bilan bog‘lanishi;
- shaxsni jamoa orqali tarbiyalash;
- tarbiyada talaba shaxsini hurmat qilish va unga talabchanlik;
- tarbiyaviy ishlarning izchilligi, muntazamligi hamda birligi;
- tarbiyada talaba yoshi va o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olish.

Tarbiya turlaridan biri milliy tarbiyadir. Milliy tarbiya har bir millatning milliy mentaliletidan kelib chiqadi. Masalan, sharqona urf-odatlarga muvofiq ota-onani hurmat qilish qadriyat sifatida qadrlanadi va yoshlar ongiga sindiriladi.

Tarbiyaning vazifalari keng va ko‘p qirrali. Ta’limning asosiy vazifasi talabani bilim, ko‘nikma va malakalar bilan qurollantirish bo‘lsa, tarbiya yosh avlodda jamiyatimizda qabul qilingan odob-axloq qoidalariga mos keladigan e’tiqodni, axloqiy malaka va ko‘nikmalarni, ehtiyoj va intilishlarni tarkib toptirishdan iborat. Tarbiyashunos olim Abdulla Avloniy o‘zining “Turkiy guliston yoxud axloq” asarida inson kamolotida tarbiyaning o‘rnini alohida ta’kidlab, shunday degan edi: “Janobi Haq insonlarning asl xilqatda iste’dod va qobiliyatli, yaxshi ila yomonni, foyda ila zararni, oq ila qorani ayiradigan qilib yaratgan”. Lekin, bu insondagi qobiliyatni kamolga yetkazmoq tarbiya vositasida bo‘ladir”.

O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonunning 3-moddasida ta’lim sohasidagi davlat siyosatining asosiy prinsiplaridan biri sifatida uzluksiz ta’lim kadrlar tayyorlash tizimining asosi, O‘zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini ta’minlovchi, shaxs, jamiyat va davlatning iktisodiy, ijtimoiy, ilmiy-texnikaviy va madaniy extiyojlarini kondiruvchi ustuvor soha ekanligi, ijodkor, ijtimoiy faol, ma’naviy barkamol shaxsning shakllanishi va yuqori malakali raqobatbardosh kadrlar tayyorlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishi, davlat ta’lim standartlariga muvofiq turli darajalardagi ta’lim dasturlarining izchilligi ta’minlanishi va maktabgacha ta’lim, umumiy o‘rta ta’lim, o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi, oliy ta’lim, oliy o‘quv yurtidan keyingi ta’lim, kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash hamda maktabdan tashqari ta’lim turlarini o‘z ichiga olishi ta’kidlanadi.

O‘zbekistonda davlat siyosatining asosiy tamoyillari sifatida ta’lim va tarbiyaning insonparvar, demokratik xarakterda ekanligi, ta’limning uzluksizligi va izchilligi, ta’lim tizimining dunyoviy xarakterda ekanligi, davlat ta’lim standartlari doirasida ta’lim olishning hamma uchun ochiqligi, ta’lim dasturlarini tanlashga yagona va tabaqalashtirilgan yondoshuv, bilimli bo‘lishni va iste’dodni rag‘batlantirish, ta’lim tizimida davlat va jamoat boshqaruvini uyg‘unlashtirish kabilar belgilab berilgan. Ularga ta’limda ilmiylik, tizimlilik va izchillik, onglilik va faollik, bilimlarni puxta va mustahkam o‘zlashtirish, o‘quvchilarni yoshi va individual xususiyatlarini hisobga olish, ko‘rsatmalilik, nazariyani amaliyot bilan bog‘liqligi, mustaqillik va erkin fikrlash hamda tafakkur qilish kabilar kiritiladi.

[1]Uzluksiz ta’lim tizimida tizimlilik va izchillik prinsipi muhim ahamiyat kasb etadi. U ta’limda ma’lum mantiqiy izchillik bo‘lish zarurligini bildiradi, chunki bilimlar vorislik xarakteriga ega. Bilim olishdagi tizimlilik va izchillik nazariya va amaliyotning birligi, Davlat ta’lim standartlari, ularga mos ravishda o‘quv dasturlarini yaratish va ta’lim-tarbiya jarayoniga bosqichma-bosqich joriy etish bilan ta’minlanadi.

Ta’lim uzviyligini ta’minlash muammosini shartli ravishda uning barcha yo‘nalishlarini qamrab oluvchi quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

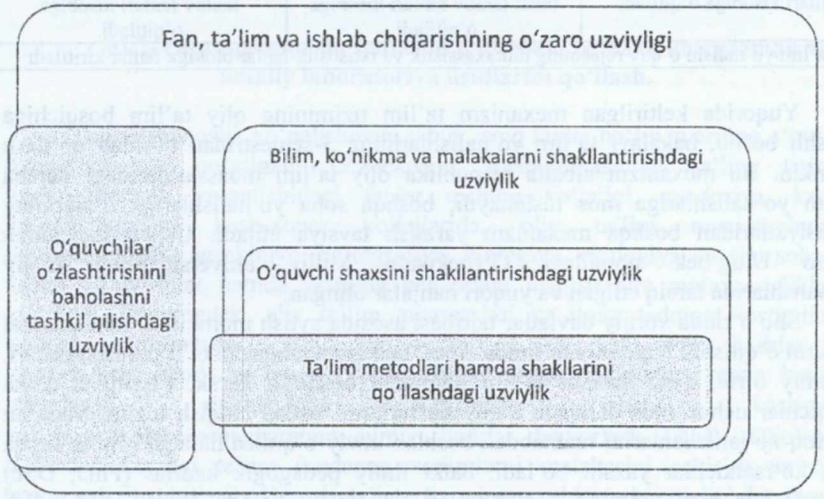
[1] http://dr-sharipov.com/

- uzviylikni ta’minlashning umumpedagogik muammolari yechimini ishlab chiqish kasb-hunar tayyorgarligining umumpedagogik jihatdan optimal ketma-ketlikda loyihalanishini ta’minlaydi;

- uzviylikni ta’minlashning didaktik muammolari ta’limning shakl, metod va usullarini qo‘llashning ilmiy asoslangan ketligini qo‘llash, kasbiy-texnik harakatlarni o‘zlashtirish jarayoni dinamikasini tadqiq qilish, mantiqiy asoslangan tuzilishga ega didaktik materiallar va ularni qo‘llash metodikasi, ta’lim vositalari tizimini qo‘llashga oid savollarni o‘z ichiga oladi;

- uzviylikni ta’minlashning tarbiyaga oid muammolari ta’lim oluvchilarni ilmiy asoslangan tarbiyasini amalga oshirish bilan bog‘liq masalalarni qamrab oladi.

Ta’lim–tarbiya jarayonida uzviylik va uzluksizlikni ta’minlash yo‘nalishlari sifatida quyidagilar belgilanadi (1-rasm).



1-rasm. Ta’lim–tarbiya jarayonida uzviylik va uzluksizlikni ta’minlash yo‘nalishlari

Shulardan kelib chiqib, oliy ta’lim muassasalari va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi tizimi o‘rtasidagi ta’lim–tarbiya jarayoni uzviyligini ta’minlashda Davlat ta’lim standartlari, o‘quv rejalari hamda dasturlarni ishlab chiqishdagi hamkorlikka alohida etibor qaratish lozim.

Ko‘p yillik pedagogik tajribalar asosida oliy ta’lim tizimida tayyorlanayotgan kadrlarni bakalavr yo‘nalishlarining 2 kurs davrida maqsadli yo‘nalishga yo‘naltirish yaxshi samara beradi. Hususan, ularning qiziqishlari, doimiy yashash joylaridagi kadrlarga bo‘lgan talab, kelajakdagi strategik rejalariga ko‘ra uch yo‘nalish asosida o‘qitilsa, ta’lim-tarbiya berilsa yuqori natijalarga erishish mumkin. Quyida uch yo‘nalishning tavsifi keltiriladi (2-jadval).

2-jadval

Tuproqshunoslik yo‘nalishida maqsadli kadrlar tayyorlashning mexanizmi

Yo‘nalishlar (bakalavr ta’lim yo‘nalishining 3-semestridan taqsimlanadi)		
Ilmiy-tadqiqot	**Ishlab chiqarish**	**Pedagogik**
Amaliyotlar, kurs ishlari, bitiruv malakaviy ishlari ilmiy-tadqiqot institutlari bilan hamkorlikda bajariladi.	Amaliyotlar, kurs ishlari, bitiruv malakaviy ishlari ishlab chiqarish tashkilotlari va korxonalarida bajariladi.	Amaliyotlar, kurs ishlari, bitiruv malakaviy ishlari umumiy o‘rta, o‘rta maxsus kasb-xunar muassasalarida bajariladi.
Tegishli fanlar ilmiy-tadqiqot institutlari taklifi bilan tanlov fanlari xisobiga o‘qitiladi.	Tegishli fanlar ishlab chiqarish tashkilotlari taklifi bilan tanlov fanlari xisobiga o‘qitiladi.	Tegishli fanlar ta’lim muassasalari taklifi bilan tanlov fanlari xisobiga o‘qitiladi.
Ta’lim yo‘nalishi o‘quv rejasining mutaxassislik va ixtisoslik fanlar blokiga fanlar kiritiladi		

Yuqorida keltirilgan mexanizm ta’lim tizimining oliy ta’lim bosqichiga tegishli bo‘lib, bakalavr ta’lim yo‘nalishlarining 3-semestridan boshlab qo‘llash mumkin. Bu mexanizm albatta respublika oliy ta’lim muassasalaridagi barcha ta’lim yo‘nalishlariga mos tushmaydi, boshqa soha yo‘nalishlariga o‘zlarining xususiyatlaridan boshqa mexanizm yaratish tavsiya etiladi. Ushbu mexanizm Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining tabiiy yo‘nalishlarida tatbiq etilgan va yuqori natijalar olingan.

Shu o‘rinda xorijiy davlatlar tajribasi asosida aytish mumkinki, fundamental fanlarni o‘qitishni faqat oliy ta’limda emas, balki maktabgacha ta’lim muassasalari, umumiy o‘rta, o‘rta maxsus ta’lim tizimidan boshlash kerak. Faqatgina o‘sha bosqichlar uchun mos darajada o‘quv dasturlarini ishlab chiqish lozim. Masalan qishloq xo‘jalik fanlarini maktabdan boshlab uzviy o‘qitilsa nafaqat oliy ta’limda sifat ko‘rsatkichlar yaxshi bo‘ladi, balki ilmiy pedagogik kadrlar (PhD, DSc) tayyorlashda ham o‘zining korrelyatsion samarasini beradi. Hatto umid qilish mumkinki, dunyo miqiyosida katta yutuqlarga, jumladan, Nobel mukofotiga ham sazovor bo‘lishlari mumkin.

Ta’lim va tarbiya jarayonini uzviy olib borishda professor-o‘qituvchiga quyidagi talablarni qo‘yish mumkin:

- ta’lim usullari - talabalarning mustaqil qarashlari, irodaviy xususiyatlari va xulqning shakllanishiga olib borishi kerak;
- o‘qitish usulining ilmiy asosi real va aniq bo‘lishi zarur;
- o‘qitish jarayoni tizimli va samarador bo‘lishi kerak;
- o‘qitish usuli qabul qilinishi va qo‘llanishi o‘zaro muvofiq bo‘lishi lozim;
- professor-o‘qituvchilar talabalarning faolligini ta’minlash kerak;
- taqdim etilayotgan ma’lumotlar to‘g‘ri va asosli bo‘lishi lozim;

- nazariy va amaliy bilimlar o‘zaro muvofiq bo‘lishi lozim.

Shuni ta’kidlash kerakki, ta’lim usullarini yagona ta’rifi yo‘q. Ular professor-o‘qituvchi va o‘quvchilarning ta’limiy vazifalarini hal qilishga qaratilgan o‘zaro hamkorlikdagi faoliyat usullarining tartibga solinishidir. O‘qitish metodlarining juda ko‘p turlari mavjud va ularning sonini aniq belgilab bo‘lmaydi. Metodlar o‘qitishning mantiqiy tomonlariga, komponentlari va vazifalariga asoslanib tasniflanadi.

Bundan ko‘rinadiki, tuproqshunoslik yo‘nalishida ham kadrlar tayyorlashda yoshlarni vatanparvar, jonkuyar, zamonaviy fikrlaydigan, innovatsion yutuqlarni qo‘llay oladigan darajada tayyorlansa mamlakatmiz qishloq-xo‘jaligida sezilarli yutuqlarga erishiladi. Chunki respublikamiz yer resurslari, jumladan, sug‘oriladigan yerlar chegaralangan bo‘lib, ulardan faqatgina oqilona foydalanish, jaxon tajribalari asosida yondashishgina tuproqlardan yuqori va sifatli hosil olish imkoniyatini beradi.

§1.2.Tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishda og‘zaki, ko‘rgazmali va amaliy laboratoriya usullarini qo‘llash.

Tuproqshunoslik yo‘nalishidagi tabiiy, aniq fanlar bo‘lib, ularning o‘qitilishi tizimli yo‘lga qo‘yilgan. O‘zbekiston Respublikasining ta’lim tizimida tuproqshunoslik yo‘nalishidagi fanlar qishloq xo‘jaligi, geodeziya, kadastr yo‘nalishlaridagi kasb-xunar kollejlarida, oliy ta’lim muassasalarining tuproqshunoslik, agrokimyo, kartografiya, biologiya, ekologiya va shu sohadagi ta’lim yo‘nalishlar hamda ularning negizidagi magistratura mutaxassisliklarida o‘qitiladi. Shuningdek, oliy ta’lim muassaslari va ilmiy tadqiqot institutlarida tayanch doktorantura – RhD, fan doktori – DSc kabi ilmiy kadrlar ham tayyorlanish tizimli yo‘lga qo‘yilgan. Agar mazkur tizimning ketma ketligini tasvirlasak quyidagicha ko‘rinish oladi: kasb-xunar kolleji→bakalavr→magistratura→ilmiy kadrlar tayyorlash (RhD, DSc)→oliy ta’limdan keyingi ta’lim (pedagog xodimlarni malakasini oshirish va qayta tayyorlash institutlari). Demak ta’lim tizimining ishlab chiqarish bilan bog‘liq bosqichlarida tuproqshunoslik fanlari o‘qitilishi mavjud.

Tuproqshunoslik fanlarini o‘qitishdan maqsad - yer resurslari, ularning tarqalishi, evolyusiyasi, ulardan foydalanish, ularning muammolari va istiqboldagi holati bo‘yicha ilmiy hamda fundamental bilimlarni o‘rgatishdir. Yer resurslari, qishloq xo‘jaligi, ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish tarmoqlariga kadrlar tayyorlaydi. Buning uchun dastavval tuproqshunoslik yo‘nalishidagi qator fanlardan bilim olish talab etiladi, ular hozirgi vaqtda tuproqshunoslik ta’lim yo‘nalishi va uning negizidagi magistratura mutaxassisliklari o‘quv rejasidagi quyidagi fanlardir: “Tuproqshunoslik”, “Tuproq kimyosi va fizikasi”, “O‘simliklar oziqlanishi va o‘g‘itlar”, “Umumiy dexqonchilik va o‘simlikshunoslik”, “Tuproq melioratsiyasi va gidrologiyasi”, “Tuproqshunoslikka kirish”, “Tuproq biologiyasi va ekologiyasi”, “Dunyo tuproqlari”, “Tuproq geografiyasi va sistematikasi”,

"Tuproqshunoslikda GAT texnologiya", "Tuproqshunoslikni o'qitish uslubiyoti", "O'zbekiston tuproqlari va ularning evolyusiyasi", "Tuproqlarning ifloslanishi va rekultivatsiyasi", "Agrokimyoviy tajriba usullari", "Tuproqlarni agrokimyoviy xaritalash", "Tuproqshunoslikning zamonaviy muammolari va konsepsiyalari", "Tuproqlar rekultivatsiyasi", "Voha tuproqlarining genezisi va evolyusiyasi", "Tuproqshunoslikda innovatsion texnologiyalar", "Tuproq va iqlim o'zgarishi", "Tuproq qoplami monitoringi", "Tuproqlarni sifat baholash", "Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi", "Agrokimyoning zamonaviy muammolari va konsepsiyalari", "Tuproq va o'simlik munosabatining ilmiy asosi", "O'simliklar ildiz oziqlanishining ilmiy asosi", "Madaniy o'simliklarni o'g'itlashning ilmiy tizimi", "Noan'anaviy o'g'itlar tayyorlashning zamonaviy texnologiyasi", "Dexqonchilikda kimyolashtirish va ekologiya" kabi mutaxassislik va ixtisoslik fanlaridan iborat. Albatta bu fanlar davlat va jamiyatning taraqqiy etishi bilan o'zgarib, takomillashib boradi. Hozirgi vaqtda tuproqshunoslikdagi fanlar xorijiy davlatlarning tajribalari asosida takomillashtirilib borilmoqda. Mazkur takomillashtirish jarayonida xorij tajribasi bilan ishlab chiqarish jarayonidagi talablar inobatga olinmoqda.

Tuproqshunoslik fanlarini o'qitayotgan har qanday fan o'qituvchisi xorij tajribasidan va ishlab chiqarish jarayonidan xabardor holda dars o'tishi hamda kelajakda ushbu yo'nalishining holati bo'yicha muammo va yutuqlarini ko'ra olgan holda bilim berishi lozim. Aks holda tayyorlanayotgan kadrlar shakllanmagan, o'rta miyona kadr bo'lib yetishadi. Taraqqiyotdan orqada qoladi va muammolarga nisbatan yechim topa olmaydi hamda tayyorlanayotgan kadrlar ham o'zidanda pastroq bilimga ega bo'ladi. Bu esa davlat tomonidan kadrlar tayyorlashga qo'yilgan talablarga javob bermasligiga olib keladi.

Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda o'qitishning turli shakllari mavjud, ular ma'ruza, amaliy mashg'ulot, seminar, laboratoriya, kurs ishi kabilar. Ularni olib borishda turli ko'rinishlarda darsga tayyorgarlik ko'riladi.

Ma'ruza – oliy ta'limda o'qitishning eng asosiy shakli, ularni shartli ravishda 3 ga bo'lish mumkin:

1. O'quv ma'ruza (bakalavrlar uchun);
2. O'quv-ilmiy ma'ruza (magistrlar uchun);
3. Ilmiy ma'ruza (katta ilmiy hodimlar va malaka oshirish kurslarining tinglovchilari uchun).

Ma'ruza professor-o'qituvchi tomonidan o'quv materiallarini asosan og'zaki ravishda, monologik shaklda, tizimli, ma'lum bir ketma-ketlikda bayon etishni o'z ichiga oladi. Ma'ruzada professor-o'qituvchi tizimli ravishda yangi bilimlarni beradi, demakki ma'ruzani hamma ham o'tkaza olmaydi. Aslida ham shunday, buning uchun ilmiy salohiyat, tajriba zarur.

Ma'ruzaning vazifalari quyidagilar[2]:

[2] Нуркелдиева Д., Аюпова М., Мўминова Л. Мутахассислик фанларни ўкитиш методикаси (ўкув-услубий мажмуа). Тошкент, ТДПУ. - 2016. 227 б.

- ❖ o'quv fani bo'yicha bilimlar tizimini shakllantirish;
- ❖ ilmiy ma'lumotlarni asosli bayon etish malakasini shakllantirish;
- ❖ kasbiy fikrlash doirasini va umumiy madaniyatni shakllantirish;
- ❖ darslik va o'quv qo'llanmalarida hali yoritilmagan yangi bilimlarni bayon etish.

Xozirgi kunda mashg'ulotlarni ma'ruza metodida olib borilishiga qarshilik qiluvchilarning soni ortib bormoqda. Ularning fikrlariga ko'ra ma'ruzaning kamchiligi, avvalambor, talabalar faolligining yetarli emasligi, ular tomonidan ma'lumotlarni yetarlicha ishlanmasligi talabalarning ijodiy faoliyatining mavjud bo'lmasligi, ularning tanqidiy tafakkurini, ma'lumotlarni amaliy qo'llash va ularni mustahkamlashni so'ndirishidadir.

Ma'ruzani hozirda masofali ta'lim olayotgan talabalar ham internet orqali yozilgan ma'ruzalarni ko'rishlari va tinglashlari yoki real vaqtda onlayn ma'ruzalarda video-konferensiya texnologiyalari orqali ishtirok etishlari mumkin.

Hozirda dunyoning eng nufuzli AQSh universitetlarida maxsus ma'ruza zallarida ma'ruza tayyorlanib o'qilmoqda. Huddi bizning sharoitda konsert zallari kabi katta zallarda 4D formatida ma'ruzalar tayyorlanib xalqaro guruxdagi talabalar e'tiboriga va www.yotube.com saytlariga joylashtirib, butun dunyo ularni ko'rib tinglamoqda. Bundan ko'rinadiki, ma'ruzadan voz kechib bo'lmaydi, balki uni fan bo'yicha yetuk mutahassisiga, ya'ni fanning "Egasi"ga ishonib topshirish lozim, ayrim fanlar xususiyatiga ko'ra mashg'ulotlar orasida soat hajmini mutanosib taqsimlash kerak. Ma'ruzalarning saqlanib qolganligi oxirgi o'n yil davomida Buyuk Britaniyada fanlar bo'yicha yutuqlar sonining sezilarli oshishiga olib kelgan. Tajribalarning ko'rsatishiga ko'ra, ma'ruzadan voz kechish o'qituvchining darsga tayyorgarligining ilmiy saviyasini pasaytiradi, shuning uchun ham ma'ruza xuddi avvalgidek, oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini tashkil etishning asosiy shakli bo'lib qolmoqda.

Ma'ruzada ma'lum bir mavzu bo'yicha yangi o'quv materiali xali darslikdan o'rin egallamaganda yoki uning bo'limlari eskirganda ham yangi va asosiy ma'lumot mavjud bo'ladi. Ma'ruza mavzulari darslikning ayrim mavzularini talabalar tomonidan mustaqil o'zlashtirish uchun murakkab bo'lib, ma'ruzachi tomonidan metodik qayta ishlanishini talab etiladi;

Ma'ruza talabalarning dunyoqarashini shakllantirishda juda muhim hisoblanadi va hech bir mashg'ulot turi bilan almashtirib bo'lmaydi. Ma'ruzaning strukturaviy tuzilishiga ko'ra shartli ravishda kirish, asosiy qism, xulosadan iborat, buni klassik ma'ruza strukturasi deb hisoblash mumkin. Hozirda rivojlangan oliy ta'lim muassasalarida ma'ruzaning strukturaviy shakli takomillashib ketgan, misol uchun AQSh universitetlarida katta sahnalarda, ijodiy yondashuv va mavzuning ob'ektlaridan tayyorlangan video lavhalar, aniq taxlillar asosida, kelajakdagi holati prognoz qilgan holda o'tilmoqda.

Ma'ruzaning kirish qismi – auditoriyadagi talaba yoki magistrlarni o'quv materialining idrok etishga qiziqtirish va yo'naltirish maqsadiga ega bo'lgan ma'ruzaning bir qismi. Ma'ruzaning bu qismiga ma'ruza mavzusini bayon

etish, uning kasbiy ahamiyati, yangiligi va uning o‘rganilganlik darajasi, ma’ruza maqsadini tavsiflash, ma’ruzada ko‘rib chiqilishi lozim bo‘lgan asosiy muammolarni qamrab olgan ma’ruza rejasini bayon etish, avvalgi ma’ruzada ko‘rib chiqilgan savollarni yodga solish, ularning yangi material bilan bog‘liqligi, uning ushbu fandagi ahamiyati, o‘rnini, shuningdek, boshqa fanlar tizimidagi o‘rnini belgilashni qamrab oladi. Shu o‘rinda aytish lozimki, kirish qismida mavzu yuzasidan foydalaniladigan adabiyotlar va veb saytlar tavsiya etilishi lozim.

Asosiy qism – taklif etilgan rejaga qat’iy amal qilgan xolda ma’ruza mazmunini bayon etish. Ma’ruza mavzusini ochib beruvchi konseptual va dalilli materiallarni, ularni tahlili va baholanishini, ilgari surilayotgan nazariy qoidalarni turli usullarda argumentlash va
isbotlashni qamrab oladi. Ma’ruzaning turiga qarab ish turi aniqlanadi. Bu jarayonda O‘zbekiston tuproq iqlim sharoitida shakllangan tuproqlarga tegishli bilimlar, mavzuga oid aniq yondashuvlar, shuningdek, qiyosiy solishtirish maqsadida dunyo bo‘yicha ma’lumotlar berlishi lozim. Berilayotgan bilimlar ko‘proq ishlab chiqarish jarayoniga yaqin bo‘lishi hamda misollar aynan ishlab chiqarishdan olinishi lozim.

Xulosa – ma’ruzani umumiy xulosalash, materiallarni umumlashtirish, ma’ruza mavzusi bo‘yicha xulosalarini bayon etish, talabalarning savollariga javob berish kerak.

Tuproqshunoslik fanlarida ma’ruza o‘qish uchun tuproqlarga tegishli umumiy bilimlarni berish bilan birga respublikada tarqalgan asosiy tuproq tiplari o‘rtasida o‘zaro farqlar, o‘xshashliklar hamda xorijiy mamlakatlarda tarqalgan tuproq tiplari bilan ham qiyosiy taxlil qilish kerak. Shundagina tayyorlanayotgan kadrlar raqobatbardosh bo‘lib tayyorlanadi. Masalan “Tuproqning kimyoviy tarkibi” mavzusida ma’ruza bo‘lsa, dastlab tuproqning kimyoviy tarkibi, turlari, xosil bo‘lishi, nimalarga bog‘liqligi va boshqalarga tegishli ma’lumotlar berilib, respublikada har bir mintaqalarda (poyaslarda) tarqalgan tuproqlardan 2 tadan tuproq tipini olib jadval ko‘rinishida qiyosiy taxlil qilinishi hamda dunyoning Osiyo, Yevropa, AQSh, Afrika, Antraktika, Avstraliya kabi yer yuzining eng katta hududlari bo‘yicha 2 tadan tuproq tipi xaqida qiyosiy ma’lumot berishi kerak. Nima uchun bunday keng ma’ruza o‘tilishi kerak, chunki hozirgi dunyo mamlakatlarida rivojlanish juda yuqori va talab ham shunga monand. Tayyorlanayotgan kadrlarni dunyo talabi va tajribasi darajasida tayyorlash kerak, qaysiki tayyorlangan kadrlar dunyoning istalgan davlatiga o‘qishga, ilmiy tadqiqotlarini olib borishga, malaka oshirishga, tajriba almashishga borishi va aksincha dunyoning istalgan davlatidan tuproqshunos kadri kelishi extimoli katta, shunda mazkur bilimlar qo‘l keladi.

Shu o‘rinda aytish joizki, fan bo‘yicha ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini fan dasturlarini tuzish vaqtida chuqur taxlillar asosida tuzish lozim. Chunki O‘zbekiston universitetlaridan xorij universitetlariga, jumladan, Germaniya, Chexiya, Slovakiya, Yaponiya, Niderlandiya, Islandiya kabi davlatlarning universitetlariga o‘qishga borgan talaba va magistrlar jiddiy

qiyinchiliklarga duch kelgan. O‘zbekiston universitetlarining tuproqshunoslik yo‘nalishidagi fanlarning o‘tilishi umumiy nazariyaga asoslanadi, xorijda esa matematika, statistik, menejment, boshqaruvga asoslanadi. Bundan tashqari xorijning nufuzli universitetlarida bilim berish ishlab chiqarish jarayonidan oldinga o‘tib olgan, ya’ni ishlab chiqarish jarayoniga taklif va tavsiyalar beradi, ishlab chiqarishdagilar ularni inobatga oladi, bevosida o‘zining faoliyatida tatbiq etadi.

Ma’ruza jarayoniga tayyorgarlik ko‘rishda turli yondashuvlar bor, jumladan, o‘rta maxsus ta’lim muassasalarining o‘quvchilari, oliy ta’limning bakalavrlari hamda magistrlari uchun va hakozo. Bunda o‘rta maxsus ta’lim muassasalari uchun tayanch ma’ruza bo‘lib, shu mavzu bo‘yicha asosiy ma’lumotlar, nazariyalar, qonuniyatlar xaqida tushuncha yoritilsa, oliy ta’limning bakalavrlari uchun mavzu kengroq, ijodiy yondoshgan xolda, tajribalar, xorijiy bilimlar asosida yoritilishi kerak, magistratura va keyingi ta’lim bosqichlarida ma’ruza ilmiy bo‘lishi kerak. Demak hammaga birdek ma’ruza o‘qish samarasiz hisoblanadi.

O‘qitishda qator metodlar bo‘lib, ular orasida quyidagilar keng qo‘llaniladi:

O‘qitishning og‘zaki metodi - bilimlar manbai, ya’ni yangi bilimlar hamda ta’riflarni berish, tushuntirish, hikoya, ma’ruza qilish metodlari majmuidir. Tushuntirishni ayrim tushunchalar, voqealar, harakat prinsiplarini og‘zaki talqin etish deb anglash lozim. O‘qitishning bu metodida eng asosiy narsa mushohadalarni ilmiy isbotlash mantiqidir. Ilmiy fikrlash mantiqi tushuntirishga qo‘yiladigan asosiy talabni belgilaydi. Bu nimani bildiradi, avvalo, o‘qituvchi yangi materialni o‘tishda foydalaniladigan o‘quv predmetining ilmiy mazmunini chuqur bilishi, dars uchun zarur materialni tanlay olishi va tushuntirishning samaradorligini belgilashi kerak.

Munozara. Munozara suhbatning yanada rivojlanishidir. U ikkita qarama-qarshi nuqtai nazarning to‘g‘riligini isbotlash zarurati tug‘ilganida vujudga keladi. Munozara davomida o‘quvchilarning fikrlashidagi xususiy cheklanish barham topadi, bilishga qiziqish ortadi va mustaqil mulohaza yuritish rivojlanadi. Ta’limning hozirgi bosqichida o‘quvchilarga darslik bilan mustaqil ishlashni o‘rgatish o‘qituvchining muhim vazifasidir. Binobarin, ular kelajakda turli bilimlarni o‘zlaricha tahlil qilishga, o‘rganishga va umumlashtirishga ham majbur bo‘ladilar. Kitob bilan ishlashni o‘rganishning dastlabki bosqichida izohli o‘qish metodidan foydalaniladi.

O‘qitishning induktiv va deduktiv metodlari - o‘quv materiali mazmunining xarakteri va mantiqini yoritish usuli. O‘qitishning induktiv metodi - o‘qituvchi va o‘quvchining turli variantlardagi faoliyatidir. Bunda o‘qituvchi avval dalillarni tushuntiradi, tajribalarni, ko‘rsatmali qo‘llanmalarni namoyish qiladi, umumlashtirish va tushunchalarni ta’riflash bo‘yicha mashqlar bajarishni tashkil etadi. O‘quvchilar oldin xususiy faktlarni o‘zlashtiradilar, keyin xulosalar chiqaradi va o‘quv materialini umumlashtiradi. Yoki o‘quvchilar oldiga xususiy qoidalardan umumiy xulosalargacha mustaqil mushohada yuritishni talab qiladigan muammoli topshiriqlar qo‘yiladi.

Deduktiv metod - o'qituvchining avval umumiy qoidalarni, ta'riflarni aytishi, keyin asta-sekin xususiy hollarni, muayyan vazifalarni keltirib chiqarish usulidir. Bunda o'quvchilar umumiy qoidalarni idrok etadilar, formulalarni o'zlashtiradilar, keyin esa ulardan kelib chiqadigan natijalarni egallaydilar. Agar mana shu metodlar taqqoslansa, o'quvchilar ma'lum mushohadalarni keltirib chiqaradigan faktlar va materialni o'zlashtirishlariga ko'ra induktiv metod foydaliroqdir. Masalan, o'qituvchi matematik masalaning yechimini yoritadi, keyin o'quvchilarga ana shu xildagi masalani mustaqil holda yechishni tavsiya qiladi, lekin bunda fikrlash tez rivojlanmaydi va materialni o'rganishga ko'p vaqt ketadi. Deduktiv metod materialni tezroq o'tishga yordam beradi va bunda mavhum fikrlash faolroq rivojlanadi. O'qitishning induktiv va deduktiv metodlarida uning og'zaki, ko'rsatmali va amaliy metodlari, shuningdek, reproduktiv yoki muammoli izlanish metodi ham qo'llaniladi.

Reproduktiv metod. Ta'limning reproduktiv xarakteri, asosan, o'quvchilarning ijodiy faoliyatidir. Reproduktiv metodda o'qituvchi faktlarni, isbotlarni, tushunchalar ta'rifini to'la bayon qiladi, asosiy masalaga alohida e'tibor beradi. O'qitishning reproduktiv metodida ko'rsatmalilik ham qo'llaniladi. Reproduktiv yo'sindagi amaliy ishlar o'quvchilarning namuna bo'yicha ilgari yoki endigina o'zlashtirilgan bilimlarni qo'llashi bilan farqlanadi. Ammo bunday ishlarda bilimlarni mustaqil holda boyitish amalga oshmaydi.

Tuproqshunoslik fanlarining yuqori darajada, samarali o'qitilishida amaliy mashg'ulotning o'rni katta hisoblanadi, deyarli barcha tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarda amaliy mashg'ulotlari mavjud.

Amaliy mashg'ulot - aniq maqsadga qaratilgan, ilmiy va nazariy bilimlarni chuqurlashtirishga va mustaqil ishning muayyan usullarini o'zlashtirishga qaratilgan, ta'lim beruvchi tomonidan boshqarilib, nazariy darsda olingan maxsus bilimlar asosida malaka va ko'nikmalar shakllantirish maqsadida olib boriladigan rejali mashg'ulot turidir.

Amaliy mashg'ulotlar talabalarning o'qituvchi bilan birgalikdagi faoliyat davomida amaliy muammolarni hal qilish uchun olgan bilimlarini qo'llash qobiliyatlarini rivojlantirishda juda muhim rol o'ynaydi. Kichik darslarda amaliy mashg'ulotlar muntazam o'tkaziladi, muntazam ravishda har bir ma'ruzani yoki ikki yoki uchta ma'ruzani o'qiydi. Amaliy mashg'ulotda esa olingan nazriy bilimlar qo'llaniladi, masalan tuproqning morfologik belgilarini tavsiflaydi, har bir talaba mustaqil ravishda yozadi, tuproq tiplarini bir-biridan farqlaydi, ya'ni ularga tegishli bo'lgan xossalarni qo'li bilan ushlab, ko'zi bilan ko'radi va o'zining mustaqil fikrini bildiradi.

Amaliy mashg'ulotga qo'yiladigan talablar:

- muayyan fan bo'yicha o'tiladigan amaliy mashg'ulot mavzusi faning ma'lum bir ma'ruzalari o'tilganidan so'ng o'tilishi maqsadga muvofiq;
- amaliy mashg'ulot mavzusi faning ishchi dasturiga va o'quv rejasiga mos xolda rejalashtirilishi, ayniqsa vaqt sarfini mavzu hususiyatiga ko'ra taqsimlash kerak, barcha mavzularga bir tekis vaqt taqsimlash to'g'ri bo'lmaydi;

- ma'ruzadagi mavzu doirasidagi bilimlar o'rganilishi lozim, aynan ma'ruzadagi ma'lumotlar bilan cheklanmasligi kerak, misol uchun "Tuproq tasnifi" mavzusida ma'ruza o'tilgan bo'lsa, amaliy mashg'ulotda tuproq tipi, tipchalari, turi, oilasiga doir bilimlarni tuproq xaritalari, turli tuproq hududlaridan olib kelingan tuproq namunalari asosida o'rganish, qiyosiy taxlil qilish kabi jarayonlar bilan ko'nikmalarni mustaxkamlash lozim;
- har bir talaba yoki har ikki talabaga bittadan tarqatma materiallar tayyorlanishi lozim;
- amaliy mashg'ulotlar mavzusini avvaldan talabalarga berilishi, ularni ham darsga oldindan tayyorgarlik ko'rishni tashkil etish lozim;
- amaliy mashg'ulotda har bir o'quvchi qo'li bilan amaliy ish qilishi, uning mazmun mohiyatini ochib berishi, mustaqil fikri asosida taxlil qilib berishi lozim;
- amaliy mashg'ulot mavzular uchun adabiyotlar, internet saytlar, davriy nashrlarni tavsiya etish lozim.

Amaliy mashg'ulotlar talabalarni ilmiy fikrlashi va nutqini rivojlantirishi hamda o'z bilimlarini sinash uchun muhim vosita hisoblanadi. Amaliy mashg'ulotlarni nazariy ta'limga bog'liqligini talabalar doimo bilishlari lozim.

Hozirda dunyoning rivojlangan davlat universitetlarida talabalar biror fanning amaliy mashg'ulotlari natijasida o'zlari biror yangi g'oya, texnologiya yoki intelektual mahsulot yaratib yakunlashmoqda. Ya'ni, amaliy mashg'ulot nomiga o'tilmasdan, balki nazariy bilimlarni o'zlashtirish, ko'nikmalarni shakllantirish yakunida har bir talaba yangi bir intelektual mahsulot, hech bo'lmasa ularning tasavvur doirasida shakllanishi kerak.

Bizning ta'lim tizimda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishda o'quvchilarga bir dars oldin keyingi dars mavzusi doirasida har ikki nafar talabaga alohida topshiriq berish kerak, mavzuga oid ijodiy yondoshgan xolda tayyorgarlik ko'rib kelsa dars samarali bo'ladi.

Tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlardan amaliy mashg'ulotlar bilan birga laboratoriya mashg'ulotlari ham bo'lib, fanning aniq mexanizmlarini, qonuniyatlarini, fundamental jihatlarini o'rganishda muhim rol o'ynaydi.

Laboratoriya ishilari – nazariy bilimlarni chuqurlashtirish va mustaxkamlash, mustaqil tajriba ko'nikmalarini rivojlantirish maqsadida talabalar tomonidan mustaqil bajariladigan ish hisoblanadi.

Ta'lim tizimida laboratoriya ishlarini shartli ravishda quyidagi 2 guruxga bo'lish mumkin:

1. O'quv laboratoriya ishlari.
2. Ilmiy laboratoriya ishlari.

1.O'quv laboratoriya ishlari asosan umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus kasb xunar va oliy ta'limning bakalavr bosqichida o'tkaziladi. Bunda asosiy nuqtai nazar laboratoriya ishlarining o'tkazish tamoyillari, ketma ketligi, maxsus jixatlarini o'rganishga qaratiladi. Ya'ni, bu laboratoriya ishlari o'quv, o'rganish xarakteriga ega bo'ladi.

Deduktiv metod - o'qituvchining avval umumiy qoidalarni, ta'riflarni aytishi, keyin asta-sekin xususiy hollarni, muayyan vazifalarni keltirib chiqarish usulidir. Bunda o'quvchilar umumiy qoidalarni idrok etadilar, formulalarni o'zlashtiradilar, keyin esa ulardan kelib chiqadigan natijalarni egallaydilar. Agar mana shu metodlar taqqoslansa, o'quvchilar ma'lum mushohadalarni keltirib chiqaradigan faktlar va materialni o'zlashtirishlariga ko'ra induktiv metod foydaliroqdir. Masalan, o'qituvchi matematik masalaning yechimini yoritadi, keyin o'quvchilarga ana shu xildagi masalani mustaqil holda yechishni tavsiya qiladi, lekin bunda fikrlash tez rivojlanmaydi va materialni o'rganishga ko'p vaqt ketadi. Deduktiv metod materialni tezroq o'tishga yordam beradi va bunda mavhum fikrlash faolroq rivojlanadi. O'qitishning induktiv va deduktiv metodlarida uning og'zaki, ko'rsatmali va amaliy metodlari, shuningdek, reproduktiv yoki muammoli izlanish metodi ham qo'llaniladi.

Reproduktiv metod. Ta'limning reproduktiv xarakteri, asosan, o'quvchilarning ijodiy faoliyatidir. Reproduktiv metodda o'qituvchi faktlarni, isbotlarni, tushunchalar ta'rifini to'la bayon qiladi, asosiy masalaga alohida e'tibor beradi. O'qitishning reproduktiv metodida ko'rsatmalilik ham qo'llaniladi. Reproduktiv yo'sindagi amaliy ishlar o'quvchilarning namuna bo'yicha ilgari yoki endigina o'zlashtirilgan bilimlarni qo'llashi bilan farqlanadi. Ammo bunday ishlarda bilimlarni mustaqil holda boyitish amalga oshmaydi.

Tuproqshunoslik fanlarining yuqori darajada, samarali o'qitilishida amaliy mashg'ulotning o'rni katta hisoblanadi, deyarli barcha tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarda amaliy mashg'ulotlari mavjud.

Amaliy mashg'ulot - aniq maqsadga qaratilgan, ilmiy va nazariy bilimlarni chuqurlashtirishga va mustaqil ishning muayyan usullarini o'zlashtirishga qaratilgan, ta'lim beruvchi tomonidan boshqarilib, nazariy darsda olingan maxsus bilimlar asosida malaka va ko'nikmalar shakllantirish maqsadida olib boriladigan rejali mashg'ulot turidir.

Amaliy mashg'ulotlar talabalarning o'qituvchi bilan birgalikdagi faoliyat davomida amaliy muammolarni hal qilish uchun olgan bilimlarini qo'llash qobiliyatlarini rivojlantirishda juda muhim rol o'ynaydi. Kichik darslarda amaliy mashg'ulotlar muntazam o'tkaziladi, muntazam ravishda har bir ma'ruzani yoki ikki yoki uchta ma'ruzani o'qiydi. Amaliy mashg'ulotda esa olingan nazriy bilimlar qo'llaniladi, masalan tuproqning morfologik belgilarini tavsiflaydi, har bir talaba mustaqil ravishda yozadi, tuproq tiplarini bir-biridan farqlaydi, ya'ni ularga tegishli bo'lgan xossalarni qo'li bilan ushlab, ko'zi bilan ko'radi va o'zining mustaqil fikrini bildiradi.

Amaliy mashg'ulotga qo'yiladigan talablar:

- muayyan fan bo'yicha o'tiladigan amaliy mashg'ulot mavzusi faning ma'lum bir ma'ruzalari o'tilganidan so'ng o'tilishi maqsadga muvofiq;
- amaliy mashg'ulot mavzusi faning ishchi dasturiga va o'quv rejasiga mos xolda rejalashtirilishi, ayniqsa vaqt sarfini mavzu hususiyatiga ko'ra taqsimlash kerak, barcha mavzularga bir tekis vaqt taqsimlash to'g'ri bo'lmaydi;

- ma'ruzadagi mavzu doirasidagi bilimlar o'rganilishi lozim, aynan ma'ruzadagi ma'lumotlar bilan cheklanmasligi kerak, misol uchun "Tuproq tasnifi" mavzusida ma'ruza o'tilgan bo'lsa, amaliy mashg'ulotda tuproq tipi, tipchalari, turi, oilasiga doir bilimlarni tuproq xaritalari, turli tuproq hududlaridan olib kelingan tuproq namunalari asosida o'rganish, qiyosiy taxlil qilish kabi jarayonlar bilan ko'nikmalarni mustaxkamlash lozim;
- har bir talaba yoki har ikki talabaga bittadan tarqatma materiallar tayyorlanishi lozim;
- amaliy mashg'ulotlar mavzusini avvaldan talabalarga berilishi, ularni ham darsga oldindan tayyorgarlik ko'rishni tashkil etish lozim;
- amaliy mashg'ulotda har bir o'quvchi qo'li bilan amaliy ish qilishi, uning mazmun mohiyatini ochib berishi, mustaqil fikri asosida taxlil qilib berishi lozim;
- amaliy mashg'ulot mavzular uchun adabiyotlar, internet saytlar, davriy nashrlarni tavsiya etish lozim.

Amaliy mashg'ulotlar talabalarni ilmiy fikrlashi va nutqini rivojlantirishi hamda o'z bilimlarini sinash uchun muhim vosita hisoblanadi. Amaliy mashg'ulotlarni nazariy ta'limga bog'liqligini talabalar doimo bilishlari lozim.

Hozirda dunyoning rivojlangan davlat universitetlarida talabalar biror fanning amaliy mashg'ulotlari natijasida o'zlari biror yangi g'oya, texnologiya yoki intelektual mahsulot yaratib yakunlashmoqda. Ya'ni, amaliy mashg'ulot nomiga o'tilmasdan, balki nazariy bilimlarni o'zlashtirish, ko'nikmalarni shakllantirish yakunida har bir talaba yangi bir intelektual mahsulot, hech bo'lmasa ularning tasavvur doirasida shakllanishi kerak.

Bizning ta'lim tizimda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishda o'quvchilarga bir dars oldin keyingi dars mavzusi doirasida har ikki nafar talabaga alohida topshiriq berish kerak, mavzuga oid ijodiy yondoshgan xolda tayyorgarlik ko'rib kelsa dars samarali bo'ladi.

Tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlardan amaliy mashg'ulotlar bilan birga laboratoriya mashg'ulotlari ham bo'lib, fanning aniq mexanizmlarini, qonuniyatlarini, fundamental jihatlarini o'rganishda muhim rol o'ynaydi.

Laboratoriya ishilari – nazariy bilimlarni chuqurlashtirish va mustaxkamlash, mustaqil tajriba ko'nikmalarini rivojlantirish maqsadida talabalar tomonidan mustaqil bajariladigan ish hisoblanadi.

Ta'lim tizimida laboratoriya ishlarini shartli ravishda quyidagi 2 guruxga bo'lish mumkin:

1. O'quv laboratoriya ishlari.
2. Ilmiy laboratoriya ishlari.

1.O'quv laboratoriya ishlari asosan umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus kasb xunar va oliy ta'limning bakalavr bosqichida o'tkaziladi. Bunda asosiy nuqtai nazar laboratoriya ishlarining o'tkazish tamoyillari, ketma ketligi, maxsus jixatlarini o'rganishga qaratiladi. Ya'ni, bu laboratoriya ishlari o'quv, o'rganish xarakteriga ega bo'ladi.

2.Ilmiy laboratoriya ishlari esa asosan oliy ta'limning magistratura, doktorantura (RhD, DSc) bosqichlarida o'tkazilib, ishning bajarilishi ilmiy natijalar olishga qaratiladi.

Yuqorida keltirilgan laboratoriya ishlarining o'tkazish maqsadiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. O'quv laboratoriya ishlarida umumiy usullar qo'llaniladi, zarur reaktivlar asosida muayyan ish bajariladi va natijalar olinadi. Ilmiy laboratoriya ishlarida esa imkon qadar qo'llaniladigan usullar yangi bo'lishi, jaxon talablariga javob berishi, dunyoning nufuzi universitetlarida qo'llanilayotgan bo'lishiga e'tibor berish lozim. Shuningdek, har bir o'lchov laboratoriya uskunalari Davlat standartlashtirish tashkilotlari tomonidan qiyoslovdan o'rnatilgan tartibda o'tkazilishi kerak, reaktivlar yangi bo'lishi, tajribalar takroriyligi 4-8 marta bo'lishi, olingan natijalar statistik taxlil qilinishi talab etiladi.

Shu o'rinda ta'lim tizimida Davlat ilmiy texnik dasturlari asosida loyihalar, xo'jalik shartnomalari va xalqaro loyihalari ham bajariladi. Mazkur loyihalar doirasida belgilangan laboratoriya ishlarini bajarish, ishlab chiqarishgan muayyan maxsulotlar (preparat, bioo'g'it, o'g'it, o'simlik navlar, biologik faol moddalar va boshqalar) berishda aynan ilmiy laboratoriya imkoniyatidan foydalanish lozim. Bu ishlarni bajarishga o'quv laboratoriyalarining imkoniyati yetmaydi, aks holda olingan buyurtmalar yuqori darajada bajarilmay qolishi mumkin.

Laboratoriya ishlarini tashkil etish va bajarishga qo'yiladigan asosiy talablar:

- laboratoriya mavzulari o'quv rejasidagi soat hajmiga, faning ishchi dasturiga mos soatlarda taqsimlanishi lozim;
- muayyan fanning ma'ruza mavzulari, amaliy, seminar mashg'ulotlariga mantiqiy bog'liq xolda bajarilishi lozim;
- laboratoriya ishlarini bajarish uchun uslubiy qo'llanmalar yetarlicha bo'lishi, imkon qadar zamonaviy usullar asosida bajarilishi lozim;
- texnika xavfsizligi qoidasiga amal qilish, zarur reaktivlar, laboratoriya sharoiti (mo'rili shkafning ishlashi, o'rtacha haroratning ta'minlanishi va hakozo) kabilar talabga javob berishi lozim;
- davlat me'yorlariga ko'ra laboratoriyada bir vaqtning o'zida ko'pi bilan 12-15 talaba ishlashi lozim;
- laboratoriya natijalarini hisoblash, mantiqiy ma'nosini bilish, taxlil qilishni tashkil etish lozim;
- ayrim vaqtda ma'lum sabablar tufayli (o'quv binosi ta'mirlanayotgan vaqtda, ayrim sharoitlar bo'lmaganda, ayrim uskunalar texnik nosoz bo'lganda) istisno tariqasida vaqtincha aynan ishchi dasturdagi laboratoriya ishini virtual bajarilish imkoniyati yaratib qo'yilishi lozim.

Laboratoriya ishlari o'rnatilgan tartib bo'yicha har besh yilda faning namunaviy dasturi asosida yangilanib, takomillashtirilib boriladi, biroq, hukumat topshiriqlari, orttirilgan xalqaro tajribalar asosida mavzudan chetga chiqmagan xolda usullar yangilanib, takomillashtirilishi maqsadga muvofiq.

II BOB.TUPROQSHUNOSLIK FANLARINI O'QITISHDA XORIJ (YEVROPA, OSIYO VA AQSH) TAJRIBALARI

§2.1. Tuproqshunoslik fanlarini o'qitish bo'yicha Chexiya, Germaniya, Niderlandiya, AQSh, Janubiy Koreya, Yaponiya tajribalari

Tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlar dunyoning turli davlatlarida turlicha o'qitiladi, asosan ushbu fanlar qishloq-xo'jaligi "Agriculture" dasturlar qatorida o'qitilib, ishlab chiqarishdagi fermer xo'jalik tizimi bilan uzviy xolda va marketing jarayoni, iqtisodiy bozor talablari asosida o'qitiladi. O'zbekistonda esa tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlar fundamental fan sifatida o'qitiladi, ishlab chiqarish, fermer xo'jaliklar, tomorqa va yerdan foydalanuvchilar bilan bog'liqligi, iqtisodiy talablarga javob berishi yuqori darajada ta'minlanmagan. Demak, bugungi kun talabi, dunyo tajribasiga ko'ra tuproqshunoslik fanlari albatta yerlardan foydalanuvchilar talabi, iqtisodiyotdagi raqobatbardoshlikga bardosh beradigan darajada o'qitilishi lozim.

Quyida birqator rivojlangan mamlakatlarda tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarning o'qitilishi taxlil etiladi.

2.1.1. Niderlandiya tajribasi. Ushbu mamlakat universitetlari, ya'ni Vaginengen universiteti dunyoda qishloq xo'jaligi tarmog'i bo'yicha birinchi o'rinda turadi, eng ilg'or resurs tejamkor texnologiyalar, o'simlik navlari va innovatsion yutuqlar juda yuqori darajada taraqqiy etgan.

Niderlandiyaning oliy ta'lim tizimining o'ziga xos xususiyatlari:

- Niderlandiya oliy ta'lim tizimining asosiy e'tibori sifatga qaratilgan;
- Niderlandiyada deyarli barcha oliy ta'lim muassasalari dunyo reytingidagi 200 ta (The world university rankings) universitetlari qatoriga kirgan;
- ta'lim tizimida o'quv jarayoni golland, ingliz va nemis tillarida olib boriladi;
- Niderlandiyada gollandlarning 98% ulushi ingliz tilini o'zlashtirgan;
- Niderlandiya oliy ta'limida xorijiy davlatlardan o'qish uchun talab yuqori, birgina 2016 yilda 90 000 talaba xorijiy mamlakatlardan, jumladan, 24000 nafar Germaniyadan, 6600 Xitoydan, 3000 Belgiyadan, 2000 Italiyadan, 700 Rossiyadan kelib ta'lim olishga erishgan;
- ta'lim sifati va to'lovining mutanosibligi, Yevropaning boshqa davlatlaridagi ta'lim tizimidan arzonligi;
- talabalar uchun turar joyning nisbatan arzonligi;
- universitetlarda ilmning stajirovka bilan uzviy olib borilishi;
- Niderlandiyada oxirgi 5 yilda yashashi doimiy yashash xuquqini berishi;
- ta'lim jarayoniga innovatsion yondashuvning yuqoriligi;
- o'quv rejadagi fanlar dunyodagi dolzarb fanlardan tashkil topgan, xalqaro talablar asosida tez o'zgartirish imkoniyati mavjud;
- Niderlandiyadagi deyarli barcha universitetlarida Belgiya, Germaniya va boshqa davlatlardan "Mehmon ma'ruzasi" o'qish uchun taklif qilish imkoniyatini

O'zMU
BIOLOGIYA
FAKULTETI

mavjudligi. Ushbu ma'ruzalar nazariya va amaliyotni o'zaro uzviyligiga xizmat qiladi;

- Niderlandiya Yevropaning top 5 ta mamlakatiga qatoriga kirishi.

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rishimiz mumkinki, ta'limning yuqori darajada, tizimli yo'lga qo'yilishida qulay sharoitlar talab etiladi. Shu o'rinda aytish kerakki, O'zbekistonda ham ta'limning zamonaviy tarzda rivojlanishida zarur shart sharoitlar yaratilmoqda, jumladan, Prezident qarori bilan tashkil etilgan "El-yurt umidi" jamg'armasi kadrlarni tayyorlash, malakasini oshirish va stajirovkadan o'tkazish uchun nomzodlarni saralab olish bo'yicha ta'lim, fan va ilmiy tadqiqotlar, sog'liqni saqlash, davlat oshqaruvi. iqtisodiyotning istiqbolli tarmoqlari yo'nalishlari bo'yicha xorijda kadrlar tayyorlaydi, buning uchun 2019 yilda O'zbekiston Tiklanish va taraqqiyot jamg'armasi 2019 yilda Jamg'arma dasturlarini moliyalashtirishga 3 million AQSh dollar ajratdi.

Keyingi bosqichdagi ishlar oliy ta'lim tizimidagi raxbarlar, professor-o'qituvchilar va hamda tayyorlanayotgan kadrlarga bog'liq. Har bir oliy ta'limda faoliyat yuritadigan hodim o'z ustida ishlashi kerak, rivojlangan davlatlar tajribasidan o'rnak olib faoliyat yuritilsa, albatta ta'lim tizimi yuqori darajada natijalar ko'rsatadi.

Niderlandiyada oliy ta'lim tizimi quyidagi 3 turga ajratiladi:

- politexnika universitetlari (39 ta amaliy ta'lim yo'nalishli);
- klassik universitetlar (18 ta ilmiy-tadqiqot universitetlari, akademik yo'nalishlar);
- xalqaro universitetlar (6 ta chet el mamlakatlari uchun, xalqaro ta'lim).

Niderlandiyada tuproq, suv, atmosfera yo'nalishi bo'yicha bakalavr dasturi (BSc) 3 yillik dastur (Texnik va tibbiyot yo'nalishlarida 5 yil) hisoblanadi, so'ngra 1-2 yil magistratura va PhD darajasi uchun o'qish yo'lga qo'yilgan. U turli ma'ruza usullarini o'z ichiga oladi, jumladan, ma'ruzalar qo'llanmalar, amaliy mashg'ulotlar va kompyuter asosida o'rganish keng yo'lga qo'yilgan. Amaliyotlar Niderlandiya va boshqa chet el oliy ta'lim muassasalarida o'tkaziladi. Dastur shuning uchun amaliy, amaliy va fundamental (nazariy) bilimlarni yuqori darajada beradi.

Tuproqshunoslik yo'alishidagi fanlarning o'qitilishi litsenziya dasturi bilan boshlanadi. Matematika, fizika, kimyo va ekologiya fanlari va qo'shimcha fanlar dastur uchun zarur bo'lgan asosiy asoslarni yaratishga yordam beradi. Ayniqsa birinchi yilda talabalar o'z dasturlari bilan boshqa dasturlar, xususan, atrof-muhit muhofazasi va yer resurslari bo'yicha xalqaro kurslardan saboq oladilar. Ikkinchi yil meteorologiya, suv miqdori va sifati, tuproq sifati va yer tizimi kabi masalalar bo'yicha fanlar chuqur o'rgatiladi va talabalarlar o'zlari o'rgangan bilimlarni birlashtiradigan va qo'llaydigan amaliy mashg'ulotlar bilan yakunlanadi.

Uchinchi kurs talabalari umumlashtirilish yoki ixtisoslashishni tanlashi mumkin. Misol uchun, qishloq xo'jaligidagi uchta asosiy resurslarni (tuproq, suv va atmosfera) o'rganish yoki bittasini chuqurroq o'rganishni tanlaydi. Unda

kerakli, keyinchalik ishlash jarayonida qo'llaydigan mavzularini kimyoviy, biologik yoki fizika, matematika fanlariga bog'lab o'rganadi.

Birinchi yilning ko'p qismi tuproq, suv va atmosfera sohalariga umumiy kirish sifatida xizmat qiladi. Ushbu mavzular sohadagi boshlang'ich nazariyani o'rganishga qaratilgan. Birinchi yilning katta qismi keyingi yillar uchun zarur bo'lgan fonni ta'minlovchi "matematika, fizika va kimyo" kabi fanlarga bag'ishlangan.

Ikkinchi yilning ko'p qismi talaba o'z bilimlarini kengaytiradigan yoki chuqurlashtiradigan sub'ektlardan tashkil topgan, misol uchun quyidagi yo'nalishlar:

- atrof-muhit morfologiyasi va suv sifati miqdori o'rtasidagi munosabatlar;
- issiqxona gazlari va boshqa gazlardagi tuproq, suv va atmosferadagi roli va jarayonlari;
- ob-havo, iqlim va yer tizimining atmosfera dinamikasi.

Qo'shimcha fanlar modellashtirish va geografik axborot tizimlari (GIS) dan foydalanishni o'rgatadi. Ikkinchi yil dala ishlari bilan yakunlanadi, yangi bilimlarni kundalik amaliyotda sinab ko'rishga imkon beradi. Niderlandiyaning boshqa joylariga kunlik sayohat turli kurslarga kiritilgan.

Uchinchi yilda tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarni suv resurslari va atmosferadagi jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan mavzular to'plamini tanlash imkoniyati yaratilgan. Shuningdek, Niderlandiya va boshqa davlatlardagi Dasturlar bilan bog'liq kurslarni kredit asosida o'zlashtirishi mumkin. Erkin tanlov kurslari, shuningdek, talaba maslahatchisi bilan maslahatlashuv asosida tanlash imkoniyati ham beriladi. O'qishning uchinchi yili 3 asosiy resurslar (Tuproq, suv yoki atmosfera) birida kichik bir tadqiqot loyihasi bilan yakunlanadi. Bakalavr dasturi talabalarni magistrlik dasturiga o'tishga tayyorlaydi.

Niderlandiyaning Vaginingen universitetidagi asosiy dasturlar quyidagilar:

- qishloq xo'jalik korxonalarini boshqarish;
- hayvonlar ilmi;
- aloqa, sog'liqni saqlash va jamiyat;
- o'simlik to'g'risida ilmlar;
- iste'molchilarning xatti-harakati;
- informatsion tizimlar;
- globalizatsiyalashgan dunyoda rivojlanish va siyosat;
- yer va biosfera;
- barqaror rivojlanish iqtisodiyoti;
- oziq-ovqat texnologiyasi;
- hayvonlarning oziqlanishi;
- halqaro yer va suv resurslarini boshqarish;
- landshaft me'morchiligi;
- tuproq ekosistemalarini boshqarish;
- Oziqlantirish va salomatlik;
- O'simliklar biotexnologiyasi;

- siyosat, odamlar va tabiatni muhofaza qilish;
- ta'minot zanjiri boshqaruvi;
- shahar ekologik boshqaruvi.

Yuqoridagi ta'lim dasturlaridan ko'rinadiki, Niderlandiyada ko'proq yer va boshqa tabiiy resurslardan foydalanish hamda ularni boshqaruvi bo'yicha ko'proq ta'lim beriladi. Bu iqtisodiy jihatdan to'g'ri hisoblanadi, ya'ni har bir ta'lim faqat o'rganish, taxlil qilish uchun emas, ularni boshqarish va foydalanishga ko'proq urg'u beriladi.

Germaniya ta'lim tizimi tajribasi. Germaniya ko'p yillar davomida fan va madaniyatni rivojlantirish markazi sifatida tanilgan. Shiller, Gyote, Schlegel, Gumboldt, Kant, Gegel kabi mashhur shoirlar, yozuvchilar, faylasuflar va jamoat arboblarining nomlari bugungi kunda har kimga yaxshi ma'lum. Germaniyaning eng qadimiy universitetlari orasida Heydelberg (*Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg*) universiteti 1386 yilda va Kyoln (*Universität zu Köln*) universiteti 1388 yilda tashkil etilgan. Bu ta'lim muassasalari asosan qadimgi universitetlar an'analari va klassik ta'limlari bilan mashhur bo'lgan. O'shandan beri universitetlar va boshqa oliy o'quv yurtlarining soni sezilarli darajada oshdi, bugungi kunda ularning soni 323 taga yetdi va oliy ta'lim tizimi ham o'zgardi.

Zamonaviy reytingni saqlab qolish uchun universitetlar ilm-fan va texnologiyaning so'nggi tendensiyalarini aks ettiruvchi dasturlarni taqdim etmoqda. Shu maqsadda o'quv dasturlari muntazam ravishda qayta ko'rib chiqiladi. Germaniya universitetlarida chet ellik talabalarning soni ortib borayotganligi sababli ingliz va fransuz tillarida o'qitish keng yo'lga qo'yildi.

Germaniyada zamonaviy oliy ta'lim tizimi dunyoning boshqa mamlakatlarining ta'lim tizimidan sezilarli darajada farq qiladi. Germaniyada "akademik erkinlik" tamoyili e'lon qilingan, unga ko'ra nafaqat oliy ta'lim muassasalariga nafaqat idora masalalarida, balki, har bir talabaga erkinlik berilgan. Germaniyada umumiy majburiy tartibda qat'iy ta'lim tizimi mavjud emas. Ya'ni, o'quvchining mustaqillik, masuliyatlilik va o'z-o'zini boshqarishiga bog'liq. Nemis talabasi boshqa o'quvchilar bilan darslarga qatnamaydi, lekin tanlangan mutaxassislik va uning o'quv rejasiga muvofiq u o'z o'quv dasturini tuzadi va ushbu mutaxassislik uchun umumiy talablarga javob berish uchun o'z vaqtini tashkil etadi.

Hozirgi vaqtda Germaniyada barcha oliy o'quv yurtlari akkreditatsiyadan o'tgan bo'lib, universitet (Universität), oliy pdagogik maktabi (Pädagogische Hochschule), oliy teologiya maktabi (Theologische Hochschule), oliy san'at maktabi (Kunsthochschule), maxsuslashtirilgan oliy maktabi (Fachhochschule) va oliy boshqaruv maktabi (Verwaltungsfachhochschule) kabilarga taqsimlanadi (3-jadval).

3-jadval

Germaniya oliy o'quv yurtlarining ro'yxati (talabalar soni bo'yicha)
(https://u4ebagermania.ru/obuchenie-v-vuzakh-germanii/spisok-vsekh-vuzov-germanii/)

№	Oliy ta'lim muassasalari nomi	Maqomi	Tashkil topgan yili	Talabalar soni
1	Ludwig-Maximilians-Universität München	Davlat OO'YU	1472	48.605
2	Universität zu Köln	Davlat OO'YU	1388	45.606
3	Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main	Davlat OO'YU	1914	43.000
4	Universität Hamburg	Davlat OO'YU	1919	41.214
5	Westfällische-Wilhelms-Universität Münster	Davlat OO'YU	1780	40.800
6	Universität Duisburg-Essen	Davlat OO'YU	2003	39.153
7	Ruhr-Universität Bochum	Davlat OO'YU	1962	38.675
8	RWTH Aachen	Davlat OO'YU	1870	37.917
9	Technische Universität Dresden	Davlat OO'YU	1828	36.534
10	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz	Davlat OO'YU	1477	36.204
11	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	Davlat OO'YU	1742	35.473
12	Technische Universität München	Davlat OO'YU	1868	32.000
13	Technische Universität Berlin	Davlat OO'YU	1770	31.962
14	Duale Hochschule Baden-Württemberg	Davlat OO'YU	2009	31.242
15	Humboldt-Universität zu Berlin	Davlat OO'YU	1810	31.065

16	Technische Universität Dortmund	Davlat OO'YU	1968	29.900
17	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	Davlat OO'YU	1386	29.488
18	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Davlat OO'YU	1818	29.000
19	Freie Universität Berlin	Davlat OO'YU	1948	28.500
20	Universität Leipzig	Davlat OO'YU	1409	28.125
21	Philipps-Universität Marburg	Davlat OO'YU	1527	27.892
22	Eberhard-Karls-Universität Tübingen	Davlat OO'YU	1477	27.132
23	Justus-Liebig-Universität Gießen	Davlat OO'YU	1607	26.000
24	Georg-August-Universität Göttingen	Davlat OO'YU	1734	25.377
25	Julius-Maximilians-Universität Würzburg	Davlat OO'YU	1402	25.295
26	Universität Stuttgart	Davlat OO'YU	1829	24.642
27	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel	Davlat OO'YU	1665	24.189
28	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	Davlat OO'YU	1457	24.074
29	Karlsruher Institut für Technologie	Davlat OO'YU	1825	23.905
30	Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover	Davlat OO'YU	1831	22.236
31	Universität Kassel	Davlat OO'YU	1633	22.200
32	Friedrich-Schiller-Universität Jena	Davlat OO'YU	1558	21.060

33	FOM Hochschule Essen	Xususiy	1993	21.000
34	Fachhochschule Köln	Davlat OO'YU	1971	21.000
35	Universität Potsdam	Davlat OO'YU	1991	20.999
36	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	Davlat OO'YU	1502	20.700
37	Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	Davlat OO'YU	1965	20.515
38	Universität Regensburg	Davlat OO'YU	1962	20.397
39	Universität Bremen	Davlat OO'YU	1971	19.524
40	Universität Bielefeld	Davlat OO'YU	1969	18.546
41	Universität Paderborn	Davlat OO'YU	1972	18.500
42	Universität des Saarlandes	Davlat OO'YU	1948	18.500
43	Universität Augsburg	Davlat OO'YU	1970	18.100
44	Bergische Universität Wuppertal	Davlat OO'YU	1972	17.600
45	Universität Siegen	Davlat OO'YU	1972	17.516
46	Hochschule München	Davlat OO'YU	1971	17.000
47	Technische Universität Braunschweig	Davlat OO'YU	1745	16.300
48	Universität Rostock	Davlat OO'YU	1419	15.312
49	Universität Trier	Davlat OO'YU	1473	15.260
50	Hochschule für Angewandte	Davlat	1970	15.156

	Wissenschaften Hamburg	OO'YU		
51	Universität Koblenz-Landau	Davlat OO'YU	1990	14.000
52	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg	Davlat OO'YU	1993	14.000
53	Technische Hochschule Mittelhessen	Davlat OO'YU	1971	13.904
54	Hochschule Darmstadt	Davlat OO'YU	1971	13.013
55	Hochschule Niederrhein	Davlat OO'YU	1971	12.612
56	Technische Universität Kaiserslautern	Davlat OO'YU	1970	12.484
57	Otto-Friedrich-Universität Bamberg	Davlat OO'YU	1647	12.351
58	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Davlat OO'YU	1973	12.019
59	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin	Davlat OO'YU	1994	11.811
60	Fachhochschule Münster	Davlat OO'YU	1971	11.754
61	Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald	Davlat OO'YU	1456	11.736
62	Ostfalia Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Davlat OO'YU	1971	11.680
63	Fachhochschule Frankfurt am Main	Davlat OO'YU	1971	11.500
64	Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm	Davlat OO'YU	1823	11.302
65	Universität Osnabrück	Davlat OO'YU	1974	11.259
66	Beuth Hochschule für Technik Berlin	Davlat OO'YU	1823	11.215
67	Universität Mannheim	Davlat	1967	11.197

		OO'YU		
68	Fachhochschule Dortmund	Davlat OO'YU	1971	11.145
69	Fachhochschule Aachen	Davlat OO'YU	1971	11.041
70	Hochschule Osnabrück	Davlat OO'YU	1971	11.000
71	Universität Bayreuth	Davlat OO'YU	1975	10.956
72	Technische Universität Chemnitz	Davlat OO'YU	1836	10.850
73	Universität Konstanz	Davlat OO'YU	1966	10.645
74	Hochschule RheinMain	Davlat OO'YU	1971	10.411
75	Fachhochschule Südwestfalen	Davlat OO'YU	2002	10.245
76	Universität Passau	Davlat OO'YU	1978	10.072
77	Universität Ulm	Davlat OO'YU	1967	9.589
78	Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin	Davlat OO'YU	1971	9.429
79	Hochschule Regensburg	Davlat OO'YU	1971	8.800
80	AKAD Bildungsgesellschaft	Xususiy	1959	8.700
81	Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt	Davlat OO'YU	1971	8.654
82	Universität Hohenheim (Stuttgart)	Davlat OO'YU	1818	8.458
83	Fachhochschule Bielefeld	Davlat OO'YU	1971	8.354
84	Hochschule Bremen	Davlat	1982	8.274

		OO'YU		
85	Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen	Davlat OO'YU	1992	8.159
86	Hochschule Anhalt	Davlat OO'YU	1991	8.020
87	Fachhochschule Düsseldorf	Davlat OO'YU	1971	8.000
88	Hochschule Karlsruhe — Technik und Wirtschaft	Davlat OO'YU	1971	7.600
89	Hochschule Hannover	Davlat OO'YU	1971	7.500
90	Hochschule Koblenz	Davlat OO'YU	1996	7.400
91	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig	Davlat OO'YU	1992	7.000
92	Hochschule Trier	Davlat OO'YU	1996	7.000
93	Leuphana Universität Lüneburg	Davlat OO'YU	1946	6.982
94	Hochschule Wismar	Davlat OO'YU	1908	6.957
95	Technische Universität Ilmenau	Davlat OO'YU	1894	6.750
96	Brandenburgische Technische Universität Cottbus	Davlat OO'YU	1991	6.722
97	Hochschule Magdeburg-Stendal	Davlat OO'YU	1991	6.600
98	Hochschule Ostwestfalen-Lippe Lemgo	Davlat OO'YU	1971	6.500
99	Fachhochschule Kiel	Davlat OO'YU	1969	6.400
100	Europa-Universität Viadrina Frankfurt/Oder	Davlat OO'YU	1506	6.267

101	Hochschule Bonn-Rhein-Sieg	Davlat OO'YU	1995	6.180
102	Universität Hildesheim	Davlat OO'YU	1946	6.000
103	Hochschule Fulda	Davlat OO'YU	1974	6.000
104	Technische Universität Hamburg-Harburg	Davlat OO'YU	1978	6.000
105	Hochschule Esslingen	Davlat OO'YU	1971	5.977
106	Hochschule Heilbronn	Davlat OO'YU	1961	5.976
107	Hochschule Mittweida	Davlat OO'YU	1867	5.800
108	Jade Hochschule Wilhelmshaven	Davlat OO'YU	2009	5.718
109	Pädagogische Hochschule Karlsruhe	Davlat OO'YU	1962	5.711
110	Steinbeis-Hochschule Berlin	Xususiy	1998	5.700
111	Fachhochschule Kaiserslautern	Davlat OO'YU	1971	5.600
112	HAWK Hochschule Hildesheim/Holzminden/Göttingen	Davlat OO'YU	1971	5.536
113	Universität Erfurt	Davlat OO'YU	1392	5.483
114	Technische Universität Bergakademie Freiberg	Davlat OO'YU	1765	5.458
115	Pädagogische Hochschule Ludwigsburg	Davlat OO'YU	1962	5.400
116	Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	Davlat OO'YU	1992	5.382
117	Hochschule Furtwangen	Davlat OO'YU	1850	5.200
118	Westsächsiche Hochschule	Davlat	1992	5.200

	Zwickau	OO'YU		
119	Hochschule Fresenius Idstein	Xususiy	1848	5.100
120	Hochschule Pforzheim	Davlat OO'YU	1877	5.100
121	Hochschule Augsburg	Davlat OO'YU	1971	5.000
122	Rheinische Fachhochschule Köln	Xususiy	1958	5.000
123	Wilhelm Büchner Hochschule Pfungstadt	Xususiy	1997	5.000
124	Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes	Davlat OO'YU	1807	4.992
125	Deutsche Sporthochschule Köln	Davlat OO'YU	1947	4.983
126	Hochschule Mannheim	Davlat OO'YU	1898	4.900
127	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena	Davlat OO'YU	1991	4.882
128	Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt	Diniy	1980	4.870
129	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	Davlat OO'YU	1971	4.780
130	Hochschule Deggendorf	Davlat OO'YU	1994	4.700
131	Fachhochschule Mainz	Davlat OO'YU	1971	4.700
132	Hochschule Reutlingen	Davlat OO'YU	1855	4.700
133	Universität Flensburg	Davlat OO'YU	1994	4.664
134	Hochschule Kempten	Davlat OO'YU	1977	4.644
135	Pädagogische Hochschule Heidelberg	Davlat OO'YU	1904	4.630

136	Fachhochschule Erfurt	Davlat OO'YU	1991	4.617
137	Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen	Davlat OO'YU	1976	4.589
138	Hochschule Bochum	Davlat OO'YU	1972	4.571
139	Hochschule Aalen	Davlat OO'YU	1962	4.500
140	Hochschule Rosenheim	Davlat OO'YU	1971	4.367
141	Hochschule Landshut	Davlat OO'YU	1978	4.313
142	Hochschule Ludwigshafen am Rhein	Davlat OO'YU	1965	4.287
143	Technische Hochschule Wildau	Davlat OO'YU	1991	4.249
144	Hochschule Emden/Leer	Davlat OO'YU	2009	4.240
145	Fachhochschule Lübeck	Davlat OO'YU	1969	4.143
146	Pädagogische Hochschule Freiburg	Davlat OO'YU	1962	4.136
147	Hochschule Konstanz	Davlat OO'YU	1906	4.096
148	Technische Universität Clausthal	Davlat OO'YU	1775	4.080
149	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen	Davlat OO'YU	1949	4.076
150	Bauhaus-Universität Weimar	Davlat OO'YU	1860	4.075
151	DIPLOMA-Fachhochschule Nordhessen Bad Sooden-Allendorf	Xususiy	1994	4.000
152	Fachhochschule Flensburg	Davlat OO'YU	1886	4.000

153	Hochschule Ulm	Davlat OO'YU	1971	3.892
154	Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg	Davlat OO'YU	1971	3.867
155	Hochschule Zittau/Görlitz	Davlat OO'YU	1992	3.750
156	Universität der Künste Berlin	Davlat OO'YU	1696	3.690
157	Hochschule der Medien Stuttgart	Davlat OO'YU	2001	3.586
158	Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen	Diniy	1971	3.546
159	Universität der Bundeswehr München	Davlat OO'YU	1973	3.410
160	Hochschule Lausitz	Davlat OO'YU	1991	3.367
161	Hochschule Harz Wernigerode	Davlat OO'YU	1991	3.300
162	Universität zu Lübeck	Davlat OO'YU	1964	3.262
163	Universität Vechta	Davlat OO'YU	1995	3.246
164	Hochschule Amberg-Weiden	Davlat OO'YU	1994	3.200
165	Hochschule Ingolstadt	Davlat OO'YU	1994	3.154
166	Fachhochschule Potsdam	Davlat OO'YU	1991	3.105
167	Fachhochschule Worms	Davlat OO'YU	1978	3.100
168	Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung	Davlat OO'YU	1978	3.090
169	Medizinische Hochschule Hannover	Davlat OO'YU	1961	3.057

170	Hochschule Albstadt-Sigmaringen	Davlat OO'YU	1971	3.021
171	Hochschule für Technik Stuttgart	Davlat OO'YU	1971	3.000
172	Fachhochschule Brandenburg	Davlat OO'YU	1992	2.982
173	Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Bayern	Davlat OO'YU	1974	2.967
174	Hochschule Bremerhaven	Davlat OO'YU	1975	2.882
175	Pädagogische Hochschule Weingarten	Davlat OO'YU	1949	2.801
176	Hochschule Ravensburg-Weingarten	Davlat OO'YU	1964	2.750
177	Fachhochschule Stralsung	Davlat OO'YU	1991	2.563
178	Fachhochschule Nordhausen	Davlat OO'YU	1997	2.548
179	Fachhochschule Bingen	Davlat OO'YU	1897	2.541
180	Hochschule Merseburg	Davlat OO'YU	1992	2.539
181	Hochschule Hof	Davlat OO'YU	1994	2.507
182	Helmut-Schmidt-Universität Hamburg	Davlat OO'YU	1973	2.503
183	Fachhochschule Schmalkalden	Davlat OO'YU	1991	2.497
184	Norddeutsche Hochschule für Rechtspflege Hildesheim	Davlat OO'YU	2007	2.488
185	Hochschule für angewandtes Management Erding	Xususiy	2004	2.450
186	Hochschule Neu-Ulm	Davlat OO'YU	1994	2.440

187	Tierärztliche Hochschule Hannover	Davlat OO'YU	1778	2.422
188	Hochschule Aschaffenburg	Davlat OO'YU	1995	2.411
189	Hochschule Offenburg	Davlat OO'YU	1964	2.410
190	SRH Hochschule Heidelberg	Xususiy	1972	2.300
191	Hessische Hochschule für Polizei Wiebaden	Davlat OO'YU	1980	2.250
192	Hochschule Ansbach	Davlat OO'YU	1996	2.247
193	Hochschule Neubrandenburg	Davlat OO'YU	1991	2.100
194	Evangelische Fachhochschule Bochum	Diniy	1971	2.062
195	HafenCity-Universität Hamburg	Davlat OO'YU	2006	1.925
196	Pädagogische Hochschule Schwäbisch-Gmünd	Davlat OO'YU	1825	1.825
197	Alice Salomon Hochschule Berlin	Davlat OO'YU	1908	1.747
198	Technische Fachhochschule Georg Agricola Bochum	Xususiy	1806	1.620
199	Internationale Hochschule Bad Honnef/Bonn	Xususiy	1998	1.600
200	Europäische Fachhochschule Brühl	Xususiy	2001	1.595
201	Katholische Stiftungsfachhochschule München	Diniy	1971	1.581
202	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde	Davlat OO'YU	1992	1.530
203	EBS Universität für Wirtschaft und Recht Wiesbaden	Xususiy	1971	1.514
204	Hochschule für Musik und Tanz	Davlat	1850	1.505

	Köln	OO'YU		
205	Evangelische Hochschule Berlin	Diniy	1903	1.481
206	Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen Ludwigsburg	Davlat OO'YU	1999	1.462
207	Folkwang Universität der Künste Essen	Davlat OO'YU	1927	1.421
208	Apollon Hochschule der Gesundheitswirtschaft	Xususiy	2005	1.400
209	Jacobs University Bremen	Xususiy	1999	1.370
210	Fachhochschule der Wirtschaft Paderborn	Xususiy	1992	1.370
211	Universität Witten/Herdecke	Xususiy	1982	1.350
212	Frankfurt School of Finance & Management	Xususiy	1957	1.348
213	Hochschule Biberach	Davlat OO'YU	1964	1.300
214	Hochschule Rhein-Waal Kleve/Kamp/Lintfort	Davlat OO'YU	2009	1.300
215	Katholische Hochschule Freiburg	Diniy	1971	1.211
216	Hochschule für Bildende Künste Braunschweig	Davlat OO'YU	1963	1.201
217	Evangelische Hochschule Darmstadt	Diniy	1971	1.200
218	Dresden International University	Xususiy	2003	1.121
219	Mediadesign Hochschule Berlin	Xususiy	2004	1.119
220	Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover	Davlat OO'YU	1897	1.116
221	Hochschule für Polizei Villingen-Schwenningen	Davlat OO'YU	1979	1.112
222	Hochschule Geisenheim	Davlat OO'YU	2013	1.100

223	Katholische Hochschule Mainz	Diniy	1972	1.055
224	Fachhochschule Wedel	Xususiy	1969	1.044
225	Business and Information Technology School Iserlohn	Xususiy	2000	1.043
226	Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle	Davlat OO'YU	1879	1.030
227	International School of Management	Xususiy	1990	1.027
228	Zeppelin Universität Friedrichshafen	Xususiy	2003	1.013
229	Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistung Altenholz	Davlat OO'YU	1975	1.000
230	Nordakademie Elmshorn	Xususiy	1992	922
231	Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart	Davlat OO'YU	1761	915
232	Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Frankfurt/Main	Davlat OO'YU	1938	900
233	Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl	Davlat OO'YU	1971	900
234	Katholische Hochschule für Sozialwesen Berlin	Diniy	1991	896
235	Fachhochschule Westküste Heide	Davlat OO'YU	1993	890
236	Hochschule für Künste Bremen	Davlat OO'YU	1873	872
237	Fachhochschule des Mittelstands	Xususiy	2000	863
238	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	Davlat OO'YU	1954	850
239	Kunsthochschule Berlin-Weissensee	Davlat OO'YU	1946	843
240	Hochschule für Musik und Theater «Felix Mendelssohn» Leipzig	Davlat OO'YU	1843	837
241	Hochschule für Musik Franz Liszt	Davlat	1872	835

	Weimar	OO'YU		
242	Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft Alfter	Xususiy	2002	800
243	Fachhochschule für Finanzen NRW Nordkirchen	Davlat OO'YU	1976	779
244	Hochschule für Musik und Theater Hamburg	Davlat OO'YU	1950	777
245	Evangelische Hochschule Nürnberg	Diniy	1995	771
246	WHU-Otto Beisheim School of Managament Vallendar	Xususiy	1984	761
247	Hochschule der Sparkassen-Finanzgruppe Bonn	Xususiy	2003	756
248	Hochschule für Musik und Theater München	Davlat OO'YU	1846	739
249	Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Güstrow	Davlat OO'YU	1991	734
250	Hochschule für bildende Künste Hamburg	Davlat OO'YU	1767	721
251	Kunsthochschule Kassel	Davlat OO'YU	1777	718
252	Evangelische Hochschule Freiburg	Diniy	1918	700
253	Cologne Business School	Xususiy	1993	700
254	Hochschule für Musik und darstellende Kunst Stuttgart	Davlat OO'YU	1857	676
255	Akademie für Bildende Künste München	Davlat OO'YU	1808	667
256	Robert-Schumann-Hochschule Düsseldorf	Davlat OO'YU	1972	658
257	Hochschule für Musik Detmold	Davlat OO'YU	1946	656
258	Fachhochschule für Wirtschaft und Technik Vechta	Xususiy	1998	656

259	Hochschule für Musik Würzburg	Davlat OO'YU	1797	651
260	Hochschule für Musik Carl Maria von Weber Dresden	Davlat OO'YU	1856	622
261	Hochschule für Politik München	Davlat OO'YU	1950	616
262	Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Mannheim	Davlat OO'YU	1971	608
263	Evangelische Hochschule Ludwigsburg	Diniy	1971	606
264	Hochschule für Musik «Hanns Eisler» Berlin	Davlat OO'YU	1950	600
265	SRH Hochschule Berlin	Xususiy	2002	600
266	Provadis School of International Management Frankfurt/Main	Xususiy	2002	600
267	Bucerius Law School Hamburg	Xususiy	2000	596
268	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Davlat OO'YU	2005	595
269	Hochschule für Medien, Kommunikation und Wirtschaft Berlin	xususiy	2008	590
270	Hochschule für Bildende Künste Dresden	Davlat OO'YU	1764	579
271	Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Gotha	Davlat OO'YU	1994	574
272	Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig	Davlat OO'YU	1764	572
273	Hochschule für Musik Nürnberg	Davlat OO'YU	1998	566
274	Hochschule für Film und Fernsehen «Konrad Wolf» Potsdam	Davlat OO'YU	1954	565
275	Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main	Davlat OO'YU	1832	552

276	Hochschule für Musik und Theater Rostock	Davlat OO'YU	1994	550
277	Hochschule für Musik Karlsruhe	Davlat OO'YU	1812	539
278	Evangelische Hochschule für Soziale Arbeit Dresden	Diniy	1991	538
279	Hochschule für Telekommunikation Leipzig	Xususiy	1991	530
280	Hochschule für Musik Freiburg	Davlat OO'YU	1946	511
281	German open Business School Berlin	Xususiy	2011	500
282	Fachhochschule Ottersberg	Xususiy	1967	500
283	Hamburg School of Business Administration	Xususiy	2004	498
284	Karlshochschule International University	Xususiy	2004	482
285	H:G Hochschule für Gesundheit und Sport Berlin	Xususiy	2007	470
286	Hochschule für Musik Trossingen	Davlat OO'YU	1944	470
287	Musikhochschule Lübeck	Davlat OO'YU	1973	454
288	accadis Hochschule Bad Homburg	Xususiy	1990	450
289	International Psychoanalytic University Berlin	Xususiy	2009	450
290	Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd	Davlat OO'YU	1776	437
291	Hochschule Hamm-Lippstadt	Davlat OO'YU	2009	430
292	Kunstakademie Düsseldorf	Davlat OO'YU	1773	426
293	Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften	Davlat OO'YU	1947	415

	Speyer			
294	Philisophisch-Theologische Hochschule Frankfurt am Main	Diniy	1926	412
295	Private Fachhochschule Göttingen	Xususiy	1994	395
296	Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe	Davlat OO'YU	1992	388
297	Wissenschaftliche Hochschule Lahr	Xususiy	1996	378
298	Theologische Fakultät Trier	Davlat OO'YU	1950	372
299	Kunsthochschule für Medien Köln	Davlat OO'YU	1990	364
300	Hochschule für Musik Saar Saarbrücken	Davlat OO'YU	1947	359
301	Fachhochschule für Wirtschaft Hannover	Xususiy	1996	357
302	Naturwissenschaftlich-Technische Akademie Isny	Xususiy	1945	350
303	Hochschule für Fernsehen und Film München	Davlat OO'YU	1966	348
304	Hochschule für Philisophie München	Diniy	1925	346
305	Staatliche Akademie der Bildenden Künste Karlsruhe	Davlat OO'YU	1854	320
306	EBC Hochschule Hamburg	Xususiy	2008	318
307	Fachhochschule Schwetzingen	Davlat OO'YU	1953	318
308	Hochschule Ruhr West	Davlat OO'YU	2009	315
309	Evangelische Hochschule für Soziale Arbeit & Diakonie	Diniy	1971	300
310	Kunstakademie Münster	Davlat OO'YU	1971	293

311	Macromedia Hochschule für Medien und Kommunikation	xususiy	2007	290
312	Hochschule für Bildende Künste Saarbrücken	Davlat OO'YU	1989	272
313	Akademie der Bildenden Künste Nürnberg	Davlat OO'YU	1662	271
314	Handelshochschule Leipzig	Xususiy	1898	270
315	Hochschule der Bundesagentur für Arbeit Mannheim	Davlat OO'YU	2006	262
316	Munich Business School	Xususiy	1991	259
317	SRH Hochschule für Logistik und Wirtschaft Hamm	Xususiy	2004	258
318	Hochschule für Kunsttherapie Nürtingen	Xususiy	1987	258
319	Merz Akademie Stuttgart	Xususiy	1918	257
320	Popakademie Baden-Württemberg Mannheim	Xususiy	2003	250
321	Freie Hochschule Stuttgart	Xususiy	1928	243
322	SRH Hochschule für Wirtschaft und Medien Calw	Xususiy	1972	236
323	Kirchliche Hochschule Wuppertal	Diniy	1905	225
324	Fachhochschule für Rechtspflege NRW Bad Münstereifel	Davlat OO'YU	1976	219
325	SRH Fachhochschule für Gesundheit Gera	Xususiy	2006	219
326	AMD Akademie Mode & Design Hamburg	Xususiy	2005	207
327	Fachhochschule der Diakonie Bielefeld	Diniy	2006	206
328	Hochschule für Gesundheit Bochum	Davlat OO'YU	2009	200
329	Palucca Hochschule für Tanz Dresden	Davlat OO'YU	1925	200

330	MSH Medical School Hamburg	Xususiy	2009	200
331	Augustana-Hochschule Neuendettelsau	Diniy	1947	200
332	Norddeutsche Akademie für Finanzen und Steuerrecht	Davlat OO'YU	2007	196
333	EBZ Business School Bochum	Xususiy	2008	192
334	Hochschule für Schauspielkunst «Ernst Busch» Berlin	Davlat OO'YU	1951	191
335	Hochschule für öffentliche Verwaltung Bremen	Davlat OO'YU	1979	191
336	Mathias Hochschule Rheine	Xususiy	2009	184
337	Adam-Ries-Fachhochschule Erfurt	Xususiy	2008	182
338	Hertie School of Governance Berlin	Xususiy	2003	180
339	Theologische Hochschule Friedensau	Diniy	1899	180
340	Hochschule der Polizei Hamburg	Davlat OO'YU	2007	179
341	Hochschule der Deutschen Bundesbank Hachenburg	Davlat OO'YU	1976	170
342	Fachhochschule Schwäbisch Hall	Xususiy	2000	162
343	Philisophisch-Theologische Hochschule Vallendar	Diniy	1896	151
344	German Graduate School of Management & Law Heilbronn	Xususiy	2005	150
345	Ukrainische Freie Universität München	Xususiy	1921	149
346	Freie Theologische Hochschule Giessen	Diniy	1974	144
347	Baltic College	Xususiy	2004	142
348	ESCP Europe Campus Berlin	Xususiy	1973	136
349	Philosophisch-Theologische	Diniy	1925	126

	Hochschule SVD St.Augustin			
350	Evangelische Hochschule Tabor	Diniy	1909	110
351	Hochschule 21 Buxtehude	Xususiy	1971	107
352	Hochschule für judische Studien Heidelberg	Diniy	1979	107
353	Theologische Fakultät Paderborn	Diniy	1614	106
354	Deutsche Hochschule der Polizei Münster	Davlat OO'YU	2006	100
355	Staatliche Hochschule für Bildende Künste Frankfurt/Main	Davlat OO'YU	1829	99
356	Internationale Hochschule Calw	Xususiy	1993	88
357	Berliner Technische Kunsthochschule	Xususiy	2006	86
358	Hochschule für Angewandte Sprachen München	Xususiy	2006	85
359	Philosophisch-Theologische Hochschule Münster	Diniy	1971	85
360	Theologisches Seminar Elstal	Diniy	1880	81
361	Brand Academy-Hochschule für Design und Kommunikation	Xususiy	2010	80
362	Theologische Hochschule Ewersbach	Diniy	1912	59
363	Hochschule für Katholische Kirchenmusik Regensburg	Diniy	2001	56
364	IST — Hochschule für Management	Xususiy	2013	56
365	Evangelische Hochschule für Kirchenmusik Halle	Diniy	1993	54
366	Theologische Fakultät Fulda	Diniy	1734	44
367	Katholische Hochschule für Kirchenmusik Rottenburg	Diniy	1997	40
368	Hochschule für Kirchenmusik	Diniy	1948	38

	Herford			
369	European School of Management Berlin	Xususiy	2002	37
370	International Business School of Service Management	xususiy	2006	35
371	Lutherische Theologische Hochschule Oberursel	Diniy	1948	34
372	Deutsche Film und Fernsehakademie Berlin	Davlat OO'YU	1966	34
373	Theologische Hochschule Reutlingen	Diniy	1877	31
374	Hochschule für Internationale Wirtschaft Neuss	Xususiy	2009	30
375	Evangelische Hochschule für Kirchenmusik Dresden	Diniy	1949	27
376	Hochschule für evangelische Kirchenmusik Bayreuth	Diniy	2000	26
377	Gustav-Sieverth-Akademie Weilheim-Bierbronnen	Xususiy	1988	16

Germaniya oliy o'quv yurtlari tizimi oliy maktabdan boshlangan, ya'ni biror mutaxassislik bo'yicha kadr maktabdan bilim olishni boshlaydi. Tor sohadagi bilimlar faqatgina oliy o'quv yurtida emas, balki maktab yoshidan boshlab, qishloq xo'jaligi, biologik, kimyo va boshqa yo'nalishlarda tor doirada yuqori bilim va ko'nikmaga ega kadr tayyorlash tizimi yo'lga qo'yilgan. Shuning uchun ham Germaniya texnologiyasi, ilm fani dunyoda birinchilar qatoridan joy olgan. Shu o'rinda aytish o'rinliki, boshqa yo'nalishlar qatori tuproqshunoslik yo'nalishida ham, ya'ni qishloq xo'jalik sohasida ham faqatgina universitetda emas, balki maktab yoshidan boshlab o'qitishni yo'lga qo'ysak, albatta O'zbekistonning qishloq xo'jalik tarmog'idagi mavjud muammolar o'zining samarali yechimini topadi.

Germaniyada o'qish davomiyligi muassasa turiga va ilmiy darajaga qarab o'zgaradi. Germaniyada oliy ta'lim to'g'risidagi "Standart o'quv davri" ga ko'ra, ya'ni, qoida tariqasida to'liq kursni tamomlab, professional malakaviy imtihonni topshirish uchun sinovdan o'tkazish semestri mavjud, shunda o'qish davri to'rt yarim yilga (to'qqiz semestr) mo'ljallangan.

Har qanday mutaxassislik bo'yicha o'quv dasturi ikki bosqichga bo'linadi: dastlabki va asosiy o'qish davri. Boshlang'ich ta'lim davri, odatda, talaba bilim,

ularning tanlagan mavzu va tegishli sohalarda asosiy bilimlarini amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Talabalar ma'ruzalar, majburiy seminarlarda ishtirok etadilar. Dastlabki o'qish muddati oraliq yoki bitiruv imtihonlari bilan yakunlanadi.

Asosiy o'qish davri 5 semestr davom etadi. Ushbu bosqichda talaba tanlangan fanni chuqur o'rganish, mustaqil tadqiqotlarni olib borish bilan shug'ullanadi. Talaba shuningdek, universitet tomonidan taqdim etilgan fanlardan ro'yxatidan mutaxassislik yo'nalishini tanlaydi. Asosiy o'qish muddati diplom, ilmiy daraja, bakalavr, magistr darajasini olish yoki davlat imtihonini topshirish bilan yakunlanadi. Oxirgi semestr akademik darajadagi ilmiy ishlarni yozish yoki yakuniy imtihonlarga tayyorgarlik ko'rishga bag'ishlangan.

Germaniya oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan tuproqshunoslik yo'nalishidagi asosiy fanlar:

- Tuproq biogeokimyosi;
- C va N sikllari va o'zgarishi;
- Fotosintez va S / N aylanishi;
- Agro-o'rmon xo'jaligi;
- Tuproq - o'simlik - Mikrobiologik o'zaro ta'sirlar;
- Yerdan foydalanish;
- Tuproqning degradatsiyasi
- Qishloq xo'jaligi va bog'dorchilik texnologiyalari;
- Genetika va o'simliklarni yetishtirish;
- Qishloq xo'jaligi biznesini tahlil qilish va rejalashtirish;
- Matematika va statistika;
- O'simliklarni oziqlantirish va o'g'itlash;
- Qishloq xo'jaligi siyosati;
- Qishloq xo'jaligi va o'simliklarni yetishtirish;
- Qishloq xo'jalik marketing asoslari;
- Atrof-muhit va resurs iqtisodiyoti;
- Arktik tuproqlar va ularning antropogen ta'sirga qarshiligi;
- Tuproqlarning geografiyasi;
- Tuproq ekologiyasida tadqiqotlar;
- Melioratsiya va tuproqni qayta tiklash;
- Tuproqlarning metagenomikasi;
- Umumiy tuproqshunoslik;
- Yerdan foydalanishni rejalashtirish va boshqarish asoslari;
- Sanitariya-tuproqshunoslik;
- Yer kadastri va tuproq baholash tamoyillari;
- Muhandislik tuproqshunosligi;
- Tuproqni xaritalash;
- Tuproq fizikasi;

- O‘simliklar kimyoviy va biologik himoyasi;
- Tuproq kimyosi.

Yuqoridagilar asosida aytish mumkinki, Germaniya ta’lim tizimida tuproqshunoslik fanlari oliy ta’lim tizimidagi oliy maktablarda, institut va universitetlarda o‘qitiladi. Fanlarning deyarli hammasi ishlab chiqarish bilan to‘liq bog‘langan. Shuningdek, fanlarni o‘qitishda yer resurslarini boshqarish, iqtisodiy jihatdan baxolashga ko‘proq e’tibor qaratiladi.

Chexiya Respublikasining tuproqshunoslik yo‘nalishi bo‘yicha oliy ta’lim tajribasi. Bakalavriat darajasi odatda universitet yoki boshqa oliy o‘quv yurtlarida erishilgan birinchi ilmiy darajadir. Bakalavriatning o‘qish muddati odatda 3-4 yil. Chexiya Respublikasida qishloq xo‘jaligi bo‘yicha yirik universitetlardan biri Chexiya Agrar universiteti bo‘lib, Agrobiologiya, tabiiy resurslar va oziq ovqat fakultetida tuproqshunoslik bo‘yicha bir qator fanlar o‘qitiladi.

Fakultetda quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha bakalavrlar tayyorlanadi, yo‘nalishlarning hususiyati shundaki, ular deyarli aynan hayotda mavjud, ishlab chiqarish bilan bog‘liq tarmoqlarni qamrab olgan, ya’ni barcha bitiruvchi kadrlar ish bilan ta’minlanishi tizimli yo‘lga qo‘yilgan.

Bakalavriat yo‘nalishlari:

- O‘simliklarni tadqiq qilish;
- Hayvonlarni tadqiq qilish;
- Kinologiya;
- Hayvonlar uchun reabilitatsiya va tibbiy yordam ko‘rsatish;
- Baliqchilik va akvarium;
- Bog‘dorchilik;
- Bog‘ hududlarini yaxshilash;
- Organik qishloq xo‘jaligi;
- Qishloq xo‘jaligi sohasida davlat boshqaruvi;
- Hayvonlarni yetishtirish;
- O‘simliklarni yetishtirish;
- Mahsulot sifati;
- Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish;
- Oziq-ovqat va oziq-ovqat xavfsizligi;
- Landshaft arxitekturasi (biologiya va ijodiy imtihon);
- Qishloq xo‘jaligi.

Tuproqshunoslik kafedrasida quyidagi fanlar o‘qitiladi:

- Tuproqshunoslik, ekometrika, geostatistika;
- Yuqori darajali geostatistika;
- Atrof-muhit, geokimyo va mineralogiya;
- Atrof muhitdagi elementlari (Bio) geokimyosi;
- Tuproq va kimyoviy aloqalar;
- Tuproqni himoya qilish;
- Tuproq evolyusiyasi;

- Agroekologiya;
- Tuproqshunoslikda ilg‘or modellashtirish;
- Taksonomiya, tadqiqot va GIS;
- Tropik va subtropik mintaqalarda tuproqshunoslik;

Chexiya Respublikasida oliy ta’lim tizimi 150 dan ortiq ixtisoslashuvni o‘z ichiga oladi. Ular gumanitar va ijtimoiy fanlar, tabiiy va sog‘liqni saqlash, o‘quv, matematika va kompyuter, muhandislik, iqtisodiyot, qishloq xo‘jaligi, harbiy va politsiya, san’at va me’morchilik, jismoniy tarbiya kabi ilmiy fanlarni qamrab olgan.

AQSh oliy ta’lim muassasalarida tuproqshunoslik yo‘nalishi bo‘yicha oliy ta’lim tajribasi. AQSh oliy ta’lim muassasalarida tuproqshunoslik yo‘nalishidagi fanlar ko‘proq ishlab chiqaruvchi tashkilotlari yoki AQSh “Tuproq xizmati” bilan uzviy bog‘liq xolda o‘qitiladi. AQShning yetakchi tuproqshunos olimlaridan K.Marbut, Ch.Kellog, I.Torp va boshqalarni keltirish mumkin. Ohirgi o‘n yillikda AQSh tuproqshunoslari tuproq tasnifi va nomlanishi, diagnostikasi, sistematikasi bilan shug‘ullanishmoqda.

AQShda 4350 dan ortiq oliy ta’lim muassasalari mavjud bo‘lib, ohirgi yillarda, jumladan 2018 yilda ham dunyo oliy ta’lim muassasalarining reytingida eng yuqori o‘rinlarda AQSh universitetlari egallagan (4-jadval). “QS World University Rankings” 2018 nashri chop etgan reytingga ko‘ra 2018 yilgi dunyo universitetlari reytingida 959 universitet ro‘yxatga olingan va bu reyting 75 000 dan ortiq olimlar, 40 000 ish beruvchi, 12,3 000 000 maqola va 75,1 m xavolalarga, reyting aniqlashni boshqa mezonlariga asoslangan.

4-jadval

Dunyo universitetlarining 2018 yil reytingi[3]
(QS World University Rankings)

1	Massachusetts Institute of Technology (MIT) More	AQSh
2	Stanford University More	AQSh
3	Harvard University More	AQSh
4	California Institute of Technology (Caltech) More	AQSh
5	University of Cambridge More	Buyuk Britaniya
6	University of Oxford More	Buyuk Britaniya

[3] https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018

7	UCL (University College London) More	Buyuk Britaniya
8	Imperial College London More	Buyuk Britaniya
9	University of ChicagoMore	AQSh
10	ETH Zurich - Swiss Federal Institute of Technology	Shvesariya

Dunyo universitetlar reytingiga ko‘ra birinchi o‘ntalikni yarmini AQSh universitetlari egallagan, demak O‘zbekiston universitetlari ham mos yo‘nalishlar bo‘yicha, jumladan, tuproqshunoslik yo‘nalish bo‘yicha ham ularning tajribasini o‘rganish, ta’lim tizimida bosqichma-bosqich ularni qo‘llash masadga muvofiq.

AQSh oliy ta’lim muassasalarida 500 000 dan ortiq xalqaro talabalar taxsil oladi, ularning 60% Osiyo qit’asiga to‘g‘ri keladi.

Shuningdek, dunyo oliy ta’lim muassasalari orasida qishloq xo‘jalik universitetlarining reytingi ham aniqlangan, natijalarga ko‘ra reytingni dastlabki o‘ntaligi quyidagicha:

1. Vageningen universiteti va ilmiy-tadqiqot markazi (Wageningen University and Research Center), Niderladiya;
2. Kaliforniya universiteti (University of California-Davis), AQSh;
3. Kornel universiteti (Cornell University), AQSh;
4. Xitoy agrar universiteti (China Agricultural University), Xitoy;
5. San-Paulo universiteti (Universidade de São Paulo), Braziliya;
6. Gent universiteti (Ghent University), Belgiya;
7. Garvard universiteti (Harvard University), AQSh;
8. Florida universiteti (University of Florida), AQSh;
9. Orxussk universiteti (Aarhus University), Daniya;
10. Xoenxaym universiteti (University Hohenheim), Germaniya.

Dunyo bo‘yicha qishloq xo‘jaligi universitetlari reytingida 5-o‘rinda turuvchi Braziliyaning San-Paulo universitetida (Universidade de São Paulo) tuproqshunoslik sohasida o‘qitiladigan fanlar va ularning tartibini taxlil qilsak (5-6jadvallar).

5-jadval

San-Paulo (Braziliya) universitetida Tuproqshunoslik yo‘nalishi bo‘yicha o‘qitiladigan kurslar

№	Fan nomi	Soati	Semestri
1.	Tuproqshunoslik va geologiya	30	2
2.	Edafalogiyaning asosiy meyo’rlari	90	1
3.	Tuproq kimyosi va unumdorligi	60	1
4.	Tuproq fizikasi	60	1

5.	Degradatsiyaga uchragan tuproqlarni tiklash	90	2
6.	Tuproq biologiyasi	30	1
7.	Tuproq genezisi, morfologiyasi va klassifikatsiyasi	60	2
8.	O‘simliklarni mineral oziqlanishi	60	1
9.	O‘g‘itlar va o‘g‘itlash	60	1
10.	Tuproq va o‘simlikni boshqarish amaliyoti	120	1,2
11.	Tuproqni saqlash va boshqarish	90	2

6-jadval

San-Paulo (Braziliya) universiteti Agrar ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha o‘qitiladigan fanlar

№	Fan nomi	Soat//kredit	Semestri
1.	Agrar sohaga kirish	30//2	1
2.	Akademik hayot	30//2	1
3.	O‘simliklar morfologiyasi	60//4	1
4.	Anorganik va analitik kimyo	90//6	1
5.	Xisoblash 1	60//4	1
6.	Menejmentga kirish	30//2	1
7.	Umumiy xayvonot olami va parazitalogiya	30//2	1
8.	Xujayra biologiyasi	75//5	1
9.	Zoologiya	60//4	1
9	*1-semestr bo‘yicha umumiy*	*465*	
1.	Biokimyo	60//4	2
2.	Sistematik botanika	60//4	2
3.	Xisoblash 2	60//4	
4.	Moliya va amaliy matematika	30//2	2
5.	Iqtisodiyot, siyosat va rivojlanish tamoyillari	30//2	2/3
6.	Ma’lumot va tadqiqot	30//2	2
7.	Genetika	75//5	2
8.	Molekular genetika	30//2	2
9.	Tuproqshunoslik va geologiya	30//2	2
10	Hayvonlar anotomiyasi va fiziologiyasi	60//4	2
10	*2-semestr bo‘yicha umumiy*	*465*	
1.	O‘simliklar fiziologiyasi	60//4	3
2.	Bazaviy statistika	60//4	3
3.	Agro-tabiiy fizika	60//4	3
4.	Yer tadqiqotlari va jarayonlari 1	60//4	3
5.	Mikrobiologiya	60//4	3
6.	Tuproq kimyosi va unumdorligi	60//4	3
7	Tuproq fizikasi	60//4	3
8.	Hayvonlar mahsuldorligi 1	30//2	3
9.	Hayvonlar mahsuldorligi 2	30//2	3

9	***3-semestr bo'yicha umumiy***	***480***	
1.	Shakar va etanol	60//4	4
2.	O'simliklar ekologiyasi	60//4	4
3.	Umumiy entamologiya	60//4	4
4.	Yer tadqiqotlari va jarayonlari 2	75	4
5.	Qishloq xo'jaligida ilmiy loyiha	30//2	4
6.	O'simliklar patologiyasi	60//4	4
7.	Tuproq biologiyasi	30//2	4
8.	Tuproq genezisi, morfologiyasi va klassifikatsiyasi	60//4	4
9.	Yaylovshunoslik	60//4	4
9	***4-semestr bo'yicha umumiy***	***495***	
1.	Oziq ovqat sifati va uni qayta ishlash	60//4	5
2.	O'simliklarni qayta ishlash va qayta ishlov berish	60//4	5
3.	O'simliklar zararkunandalari	60//4	5
4.	Qishloq xo'jalik meteorologiyasi	60//4	5
5.	Qishloq xo'jaligida mexanika va quvvat bo'linmalari	30//2	5
6.	Agrobiznes menejmenti	30//2	5
7.	Sabzavot ekiinlari, gulchilik va ko'kalamzorlashtirish	60//4	5
8.	O'simliklarni mineral oziqlanishi	60//4	5
9.	O'g'itlar va o'g'itlash	60//4	5
9	***5-semestr bo'yicha umumiy***	***540***	
1.	Eksperimentlal statistika	60//4	6
2.	Qishloq xo'jalik mashinalari	60//4	6
3.	Gidravlika	60//4	6
4.	Sotsiologiya	60//4	6/7
5.	Guruch, loviya, jo'xori va bug'doy ishlab chiqarish	60//4	6
6.	Paxta, qaxva ishlab chiqarish va agroekologiyaga kirish	60//4	6
7.	Shakarqamish va soya ishlab chiqarish	60//4	6
8.	Tuproq texnologiyasi	90//6	6
8	***6-semestr bo'yicha umumiy***	***480***	
1.	Qishloq xo'jaligi sohasidagi o'rmon resurslari	90//6	7
2.	Qishloq xo'jaligi binolari va chizmachiligi	60//4	7/8
3.	Gidrologiya va drenaj	60//4	7
4.	**Irrigatsiya**	60//4	7
5.	**O'simliklar seleksiyasi**	60//4	7
6.	**O'simliklar ishlab chiqarish**	60//4	7
7.	**Begona o'tlar nazorati**	90//6	7
9	***7-semestr bo'yicha umumiy***	***480***	
	Agrar soha bo'yicha yakuniy hisobot	150	9/10

** Mazkur dastur uchun 1 kredit 15 soatga teng.*

Talabalar o'zlarining sohalarida 210 soatdan kam bo'lmagan vaqtda ishlashlari va ish stajiga ega bo'lishadi. O'qishning ideal vaqti 10 semestr, minimal davomiyligi 9 semestr, maksimum davomiyligi 15 semestr, dasturni yuajarish uchun 280 kredit (o'qish va ish staji birgaligida) bo'lishi lozim.

Janubiy Koreya va Yaponiya oliy ta'lim muassasalarida tuproqshunoslik yo'nalishi bo'yicha oliy ta'lim tajribasi. Janubiy Koreyada ta'lim olish raqobatbardosh, bu ilg'or texnologiyalarni joriy etish, o'qitishning arzonligi, mashhur va istiqbolli mutaxassisliklarni olish imkoniyati bilan ta'minlanadi. Boshqa afzalliklarga ham ega, jumladan, bu mamlakat o'zining an'analari va madaniyati bilan mashhurligi, ko'plab madaniy meros va arxitektura yodgorliklarini saqlab qolganligini ta'kidlash joiz.

Janubiy Koreyaning deyarli barcha universitetlarida ingliz tilida ta'lim olish jarayoni yo'lga qo'yilgan, shuningdek, oliy ta'limlar qoshida ingliz tilini o'rgatish kurslari tashkil etilgan bo'lib, bu oliy ta'lim muassasalarining xalqaro miqyosida nufuzini ortishiga xizmat qilmoqda.

Janubiy Koreyadagi universitetlarga kirish uchun xorijiy talabalardan ingliz tili sertifikatlarini (IELTS, TOEFL va b.) taqdim qilish majburiydir.

Oliy ta'lim muassasalariga qabul qilish uchun abiturient maxsus standart testdan o'tishlari kerak. Ushbu test uch qismdan iborat: ingliz, matematika va koreys tili. Bundan tashqari, talabnoma beruvchi tanlovda bir qator tabiiy va ijtimoiy fanlarni ham topshiradi.

Janubiy Koreya universitetlarida oliy ta'lim tizimi bakalavr, magistr va doktorlik darajalariga bo'lingan. Bakalavriat dasturlari asosiy ko'nikmalarga ega bo'lib, mehnat va davomli ta'lim uchun zarur bo'lgan muhim nazariy bilimlarni o'rgatadi. O'rta bakalavriat bo'yicha o'qish 3-4 yil. Janubiy Koreyada magistr unvoniga ega bo'lish uchun bakalavr darajasida yaxshi natijalarga erishish kerak.

Janubiy Koreyada 25–37 yoshdagi fuqarolarning 97 % oliy ma'lumotga ega va bu butun dunyoda eng yuqori ko'rsatkich hisoblanadi. O'quv yurtlari turlarining moslashuvchanligi va yuqori darajada tabaqalashgani, talabalarga erkinlik berilgani, ularning akademik kurslarni majburiy o'rganishni rad etish imkoniyati o'quv yurtlari tomonidan maxsus va umumta'lim kurslarini tanlash imkoniyati berilgan.

Yaponiyada 726 dan ortiq oliy ta'lim muassasalari mavjud, ularda 2,8 mln. ortiq talabalar taxsil oladi. Universitetlarning asosiy qismi xususiy hisoblanadi, oliy ta'limda bepul o'qish deyarli mavjud emas. Stipendiyalar faqatgina juda qobiliyatli bo'lgan, iqtidorli talabalar va o'ta kambag'al, kam ta'minlangan talabalarga beriladi, bu ko'rsatkich 1% atrofda bo'lishi mumkin. Yaponiya universitetlarining bir nechasi dunyo universitetlarining 100 ta eng yaxshi *"QS World University Rankings"* reytingiga kirgan. Jumladan, Tokio, Osaka, Kioto, Tokio, Toxoku, Xokkaydo, Kyusya universitetlarini e'tirof etish mumkin.

Yaponiya oliy ta'limini quyidagi 4 turga ajratish mumkin.

1. To'liq davrli universitetlar (4 yil);
2. Tezlashtirilgan davrli universitetlar (2 yil);
3. Professional kollejlar, texnik institutlar;
4. Magistratura.

Bakalavr (Gakushi). Bu bosqichning dastlabki ikki yilida ixtisosliklarga bo'linmaydi balki, umumiy, falsafiy, chet tilllari kabi fanlar o'qitiladi. Adabiyotlar

bilan keng masshtabda ishlash ta'minlanadi. Bakalavrning 3 va 4 kursida ixtisoslashuv jarayoni kechadi va tor doirada mutaxassislar tayyorlanadi.

Magistr (Shushi). Bakalavrni tamomlagandan so'ng magisr darajasini olish mumkin. Bu ularning kelajakdagi istiqboli uchun kafolat bo'lib xizmat qiladi.

Doktor (Hakushi). Bakalavr yoki magistraturani tamomlagandan so'ng 3 yil davomida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish uchun o'qiladi.

Tokio agrar universitetida tuproqshunoslik yo'nalishida o'qitiladigan fanlar quyidagilar:

Majburiy fanlar

- O'simlikshunoslik
- Tuproqshunoslik
- Genetika
- Ilmga kirish
- O'simliklar patologiyasi
- Entomologiya
- Bog'dorchilik faniga kirish
- Biologik eksperimentlar (qishloq xo'jalik fanlari uchun)
- Biologik eksperimentlar (bog'dorchilik fanlari uchun)
- Qishloq xo'jaligida amaliyot
- Bog'dorchilikda amliyot
- O'simlikshunoslikda eksperiment
- Seleksiya fanlarida eksperiment
- O'simliklar patologiyasida eksperimentlar
- Entomologiyada eksperimentlar
- O'simlikshunoslik sohasida seminar
- Seleksiya fanlarida seminar
- Entomologiyada seminar
- O'simliklar patologiyasida seminar

Diplom ishi
Kompyuter bilimlari
Ingliz tili
Xulosa seminari

Majburiy tanlov fanlari

- Bioetika
- Falsafa va fan
- Madaniyatshunoslik
- Inson madaniyati
- Yaponiya konstitutsiyasi
- Iqtisodiyotga kirish
- Zamonaviy jamiyat

- Xalqaro munosabatlar
- Biologiya
- Kimyo
- Matematika
- Fizika
- Yer shari fanlari

Tanlov fanlari

- Eksperimental dizayn metodologiyasi
- Qishloq xo'jalik meteorologiyasi
- O'simliklarni oziqlantirish fanlari
- Qishloq xo'jalik mahsulotlari marketingi
- O'simliklarni himoya qilish fanlari
- Oziq-ovqat ekinlari ilmi
- Oziq-ovqat tayyorlash fanlari
- Sanoat sabzavotchilik fanlari
- Chorvachilik va yorma o'simliklari
- O'simliklarni yetishtirish
- O'simliklarning patogen mikrobiologiyasi
- Chorvachilik
- Landshaft dizayni o'simliklari
- Atrof-muhit bog'dorchiligi
- Xitoy tili
- Fransuz tili
- Ispan tili
- Asosiy biologiya
- Asosiy kimyo
- Asosiy matematika
- Asosiy yozish
- Atrof-muhit fanlari
- Biokimyo
- Zoologiya va botanika bog'lari
- Inson salomatligi va farovonligiga kirish
- Psixologiyaga kirish
- Intellektual mulk
- Jonivor organizmlarni amaliy qo'llash
- Qishloq xo'jalik iqtisodiyoti
- O'simliklar fiziologiyasi va ekologiyasi
- O'simliklar o'sishini tartibga solish
- Hayot fani
- Molekular biologiya

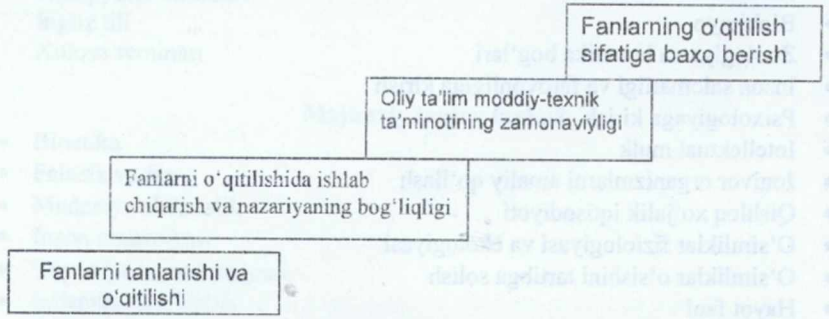
- Tabiatni zamonaviylashtirish texnologiyalari
- Qishloq xo'jaligi sohasidagi kareralarni rejalashtirish bo'yicha tadqiqotlar
- Maxsus mavzular seminar
- Xalqaro tadqiqotlar
- Ingliz tili
- Ingliz tili suhbati

2.2.Tuproqshunoslik fanlarining o'qitish strategiyasi

O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitida yer resurslaridan oqilona foydalanish muhim hisoblanadi, chunki respublikaning barcha mintaqalarida yilning to'rtta fasllari o'z vaqtida bo'ladi va hatto bir yilda 3 martagacha hosil olish imkoniyati mavjud. Biroq, yer resurslaridan foydalanishda iqlim sharoitining o'zi yetarli emas, buning uchun yer resurslariga tegishli muammolarni amalda o'rganish, ularning ilmiy yechimlarini topish, xorij tajribalaridan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish, nafaqat ichki bozorni, balki eksport masalasida dunyoga sifatli mahsulotlarni yetkazish lozim. Buning uchun O'zbekistonda barcha imkoniyatlar bor, jumladan, kadrlar tayyorlash sohasida ham yangicha qarash, oliy ta'limda jaxon bilan hamohang fanlarni o'qitish, ilmiy ishlar olib borish zarur. Shu nuqati nazardan tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda maxsus strategiya bo'lishi yuqorida aytilgan vazifalarni bajarish uchun asosiy omil bo'ladi.

Yaponiyada ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiy etishda, jahon bozori va eksport jarayoniga jadal kirib borishda, olamshumul muvaffaqiyatlarga erishishda inson salohiyati, avvalo, ta'limni imkon qadar rivojlantirishga alohida e'tibor qaratildi. Buning sababi shundaki, ushbu mamlakatlarda foydali qazilmalar va hududlar yo'q, ularning eng asosiy boyligi - bu inson. Aynan inson aqliy qobiliyati va innovatsion intilishi bilan ushbu mamlakatlarni qashshoq va texnik jihatdan qoloq davlatlar qatoridan olib chiqdi. Bundan ko'rinadiki, mamlakatimizda ham qishloq xo'jalik sohasida ham katta yutuqlarga erishish uchun faqatgina kuchli kadrlar va ilmiy tadqiqot natijalariga tayaniladi.

Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda strategiya qanday bo'lishi kerak, buni quyidagicha tavsiflash mumkin (2-rasm):



2-rasm. Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitilishining strategiyasi

Strategiyaning fanlarni tanlanishi va o'qitilishi bosqichida ta'lim yo'nalishining o'quv rejasidagi fanlarni to'g'ri tanlash kerak, ayniqsa mutaxassislik fanlarini tanlashda oqilona yondashish lozim. Fanlarni tanlashda provard natija yer resurslaridan yuqori darajada foydalanish, mavjud muammolarni hal etilishi va sifatli, mo'l hosil olish bo'lishi kerak.

Fanlarni tanlanishi va o'qitilishi strategik bosqichi. Bu bosqichni yuqori darajada bajarish uchun quyidagi ikki talab qat'iy bajarilishi lozim:

1. Ishlab chiqarish tashkilotlarining asosli talablarini inobatga olish. Bunda qaysidir davlat tashkilotlari, jumladan, Tuproq bonitrovkasi sho'ba korxonasi, ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish qo'mitalari, oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalari, fermer xo'jaliklar, xorijiy ilmiy markazlar, ilmiy tadqiqot institutlari va boshqalarning amalda kerak bo'lgan ko'nikmalariga xizmat qiladigan fanlarni o'qitish lozim. Bu jarayonda professor-o'qituvchilar qo'yilayotgan ishlab chiqaruvchining talabini bajarishi talab etiladi.

2. Xorijiy oliy ta'lim muassasalarining tajribalarini inobatga olish. Bu jarayonda ko'proq dunyo oliy ta'lim muassasalarining reytingiga kirgan 100 ta universitetlarning yoki qishloq xo'jaligi sohasi bo'yicha eng yuqori reytingga ega 10 ta universitet tajribalarini o'rganish maqsadga muvofiq. Agarda fanlarni tanlashda xorijiy oliy ta'lim muassasalarining o'quv rejasidagi fanlar bilan qiyosiy solishtirish va O'zbekiston tuproq iqlim sharoitlarini inobatga olgan holda amalga oshirilsa maqsadga muvofiq bo'ladi, chunki fanlarning tanlanishi nafaqat ishlab chiqarishdagi muammolarni hal etadi, balki keyinchalik ilmiy ishlarning shakllanishiga va yangi yutuqlarga erishishga, innovatsion natijalar olinishiga xizmat qiladi.

Strategiyaning **"Fanlarni o'qitilishida ishlab chiqarish va nazariyaning bog'liqligi"** bosqichida yuqorida tanlangan fanlarni ishlab chiqarish va nazariyaning o'zaro bog'lash orqali o'qitish tushiniladi. Hozirda respublika oliy ta'lim muassasalaridagi eng yirik, strategik muammo ham shu hisoblanadi. Natijada oliy ta'lim muassasasini bitirgan bitiruvchilar ishlab chiqarish jarayonida to'g'ridan to'g'ri ishlab ketolmasligi ko'rinib qolmoqda. Shu nuqtai nazardan tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarni o'qitishda ishlab chiqarishdagi muammoni ildizini, ilmiy asosini o'rganishga, hal etishga qaratgan holda o'qitish kerak. Amaliy mashg'ulotlar, seminar va laboratoriyalarning ma'lum bir qismi aynan ishlab chiqarish tashkilotlarida o'tilishi yuqori natijalar beradi. Shuningdek, bitiruv malakaviy ishlari ham aynan ishlab chiqarish tashkilotlarida bajarish lozim. Fanlarni o'qitishda ham shu tashkilotlardan mutaxassislarni jalb etish, oliy ta'lim va ishlab chiqarish tashkilotlari orasida yagona ma'lumotlar bazasining tizimi yaratilishi kerak. Hozirda oliy ta'lim muassasadagi professor-o'qituvchilar yoki talabalar ishlab chiqarish tashkilotlaridan kerakli, ya'ni ishlab chiqarishdagi real muammolar va natijalar to'g'risida ma'lumotlar olish imkoniyatiga ega emas. Ishlab chiqarish jarayoni va nazariy ta'limni bog'lamasdan turib, rivojlangan davlatlar va bugungi kun talabi darajasidagi natijalarga erishib bo'lmaydi.

Oliy ta'lim moddiy-texnik ta'minotining zamonaviy bo'lish strategik bosqichi. Tuproqshunoslik va agrokimyo yo'nalishidagi fanlarni o'qitishda keyingi strategik bosqich bu oliy ta'lim moddiy-texnik ta'minotining zamonaviy bo'lishidir, ya'ni moddiy texnik ta'minotning bo'lishi emas, balki zamonaviy bo'lishidir. Chunki hozirda oliy ta'lim muassasalaridagi moddiy texnik vositalarining aksariyati zamonaviy emas, mavjudlaridan esa foydalanish samaradorligi past. Shuningdek, oliy ta'lim muassasasini tamomlagan yosh kadr xorijdan olib kelingan zamonaviy qurilmalarni ishlatolmaydi, chunki oliy ta'limda shunday yoki shunga o'xshash qurilmalarni ishlatish ko'nikmalarini o'rganmagan. Shuning uchun oliy ta'lim moddiy texnik ta'minotini yangilanib borishini tizimlashtirish lozim, qo'shimcha ravishda xalqaro loyixalar imkoniyatidan foydalanish lozim. Bu o'rinda professor-o'qituvchining o'rni juda katta, chunki biror zamonaviy qurilma mavjud bo'lmasa, uning video darslar orqali o'qitishni yo'lga qo'yish lozim bo'ladi. Agarda tuproqshunoslik va agrokimyo yo'nalishidagi fanlardan zamonaviy qurilmalar vositasida darslar olib borilsa yoki yangi chiqarilgan zamonaviy qurilmalarning yangi avlodini video darslar orqali o'qitilishni ta'minlanilsa kutilgan natijalarga erishiladi.

Fanlarning o'qitilish sifatiga baxo berish strategik bosqichi. Tuproqshunoslik va agrokimyo yo'nalishidagi fanlarni o'qitilish sifatiga real baxo berish, aniqlangan kamchiliklarni ildizini, ularning omillarini hal etish shu sohada yutuqlarga erishishga zamin bo'ladi. Fanlarni o'qitilish sifatiga quyidagi ikki manfaatdor berish maqsadga muvofiq.

1.Talabalar

2.Ishlab chiqarish tashkilotlari

Fanlarni o'qitishda uzoq vaqt ayrim mavzularni o'qitilishi yoki ayrim mavzularni bir necha fanlarda qaytarilishi mavjud muammolardan biri hisoblanadi. Shuning uchun talabalar yoki ishlab chiqarish tashkilotlari fanlarning o'qitilish sifatiga baxo bersa, fanlar yanada takomillashib boradi va talabalarga ko'proq yangi, mustaxkam bilim berishga xizmat qiladi. Fanlarning o'qitilish sifatiga baxo berishni onlayn tizim va avtomatlashtirilgan tizimini yaratish maqsadga muvofiq, berilgan baxolar professor-o'qituvchining oylik maoshiga, reyting baliga, keyinchalik ishlash faoliyatiga ta'sir etishi lozim. Agarda fanlarni o'qitilishining sifat jihatdan manfaatli nazorat qilish tizimi yaratilmasa, provarddagi samarasi yuqori bo'lmaydi.

2.3. Tuproqshunoslik fanlarini takomillashishida "Tuproqshunoslik jamiyati"ning o'rni

Tuproqshunoslik sohasida ilmiy yangilik va innovatsion yutuqlar har yili bo'lmoqda, biroq ular doktorlik dissertatsiyalari (PhD, DSc) ko'rinishida, ilmiy maqola va monografiyalar ko'rinishida bo'lmoqda. Ushbu yutuq va yangiliklar ta'limga, o'quv jarayoniga, darsliklarga bir tizimda kirib kelishi va ularni tadbiq etish tendensiyasi mavjud emas. Shu nuqtai nazardan "Tuproqshunoslik

jamiyati"ning faoliyatini yo'lga qo'yish, har yili fanda bo'layotgan yangiliklarni ta'limga tadbiq etish bo'yicha ishlar amalga oshirilishi lozim.

Dunyo tajribasida "Tuproqshunoslik jamiyati" faoliyati keng yo'lga qo'yilgan, ularning har birini veb saytlari bo'lib, xalqaro miqiyosida ham faoliyatlarini olib borishadi. Quyida butun dunyo bo'yicha qit'alar kesimida "Tuproqshunoslar jamiyati" bo'yicha ma'lumotlar keltiriladi.

Dunyo bo'yicha "Tuproqshunoslik jamiyati"lari faoliyati yo'lga qo'yilgan mamlakatlar

Afrika qit'asi bo'yicha:
Nigeriya tuproqshunoslik jamiyati
Janubiy Afrika tuproqshunoslik jamiyati (SSSSA)
Amerika Qit'asi bo'yicha:
Argentina tuproqshunoslik jamiyati
Braziliya tuproqshunoslik jamiyati
Kanada tuproqshunoslik jamiyati (CSSS)
Chili tuproqshunoslik jamiyati
Kolumbiya tuproqshunoslik jamiyati
Kosta Rika tuproqshunoslik jamiyati (ACCS)
Dominik Respublikasi tuproqshunoslik jamiyati
Ekvador tuproqshunoslik jamiyati
Lotin Amerikasi tuproqshunoslik jamiyati
Meksika tuproqshunoslik jamiyati
Amerika tuproqshunoslik jamiyati
Venesuela tuproqshunoslik jamiyati
Osiyo qit'asi bo'yicha:
Xitoy tuproqshunoslik jamiyati
Sharqiy va Janubiy-sharqiy Osiyo tuproqshunoslik jamiyati
Hindiston tuproqshunoslik jamiyati
Eron tuproqshunoslik jamiyati
Yaponiya tuproqshunoslik jamiyati
Korea tuproqshunoslik jamiyati
Malayziya tuproqshunoslik jamiyati
Pokiston tuproqshunoslik jamiyati
Flippin tuproqshunoslik jamiyati
Shrilanka tuproqshunoslik jamiyati
Yevropa qit'asi bo'yicha:
Albaniya tuproqshunoslik jamiyati
Avstriya tuproqshunoslik jamiyati
Belgiya tuproqshunoslik jamiyati
Bosniya va Gersagovina tuproqshunoslik jamiyati
Bolgariya tuproqshunoslik jamiyati
Xorvatiya tuproqshunoslik jamiyati
Kipr tuproqshunoslik jamiyati

Chexiya tuproqshunoslik jamiyati
Daniya tuproqshunoslik jamiyati
Estoniya tuproqshunoslik jamiyati
Finlandiya tuproqshunoslik jamiyati
Fransiya tuproqshunoslik jamiyati
Germaniya tuproqshunoslik jamiyati
Gresiya tuproqshunoslik jamiyati
Vengriya tuproqshunoslik jamiyati
Irlandiya tuproqshunoslik jamiyati
Italiya tuproqshunoslik jamiyati
Niderlandiya tuproqshunoslik jamiyati
Polsha tuproqshunoslik jamiyati
Portugaliya tuproqshunoslik jamiyati
Ruminiya tuproqshunoslik jamiyati
Rossiya tuproqshunoslik jamiyati
Slovakiya tuproqshunoslik jamiyati
Sloveniya tuproqshunoslik jamiyati
Ispaniya tuproqshunoslik jamiyati
Turkiya tuproqshunoslik jamiyati
Ukraina tuproqshunoslik jamiyati
Buyuk Britaniya tuproqshunoslik jamiyati
Okeniya bo'yicha:
Avstraliya tuproqshunoslik jamiyati
Yangi Zenlandiya tuproqshunoslik jamiyati

Shu o'rinda ushbu tuproqshunoslik jamiyatlari orasidan Amerika tuproqshunoslik jamiyatining faoliyati bo'yicha qisqa to'xtalib o'tamiz. Amerika tuproqshunoslik jamiyati global miqiyosda tuproqlarni saqlab qolish uchun bilim va amaliyotlarni o'tkazishga yordam beradigan ilg'or xalqaro ilmiy jamiyatdir. U 1939 yilda tashkil etilib, Madison shahrida joylashgan, uning 6000 dan ortiq a'zolari va 1000 dan ortiq sertifikatlangan mutaxassislari mavjud. Ularning faoliyati tuproqshunoslik sohasini rivojlantirishga bag'ishlangan. Jamiyat o'simliklarni yetishtirish, atrof-muhit sifati, ekotizim barqarorligi, bioremediatsiya, chiqindilarni qayta ishlash, va oqilona foydalanishga oid tuproqlar haqida shug'ullanadi (3-rasm).



3-rasm. Amerika tuproqshunoslik jamiyatining veb sayti va undagi ma'lumotlar

Amerika tuproqshunoslik jamiyati o'z a'zolari va sertifikatlangan mutaxassislarini Vashingtondagi ofisida sifatli tadqiqotga asoslangan nashrlar, ta'lim dasturlari, sertifikatlar va ilmiy siyosat tashabbuslari bilan qo'llab-quvvatlaydi. Ularning umumiy manfaatlari tufayli, Amerika tuproqshunoslik jamiyati Amerika Agronomiya jamiyati va Amerikaning o'simlik ilmiy jamiyatlari bilan hamkorlik munosabatlariga ega.

Amerika tuproqshunoslik jamiyatida tuproqshunoslik sohasi bo'yicha barcha ishlar yo'lga qo'yilgan, ta'lim jarayoni bilan chambarchas bog'liq bo'lib, onlayn o'quv kurslari, vebinarlar tashkil etilgan, o'zining ilmiy jurnallari, konferensiya o'tkazish tizimi, grantlar va boshqa o'quv, ilmiy tanlovlar o'tkazish keng yo'lga qo'yilgan. Bundan ko'rish mumkinki, tuproqshunoslik jamiyati faoliyatini yo'lga qo'yilishi tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda yuqori samara beradi, ya'ni fanga kiritiladigan yangi nazariyalar, uslublar va boshqa ma'lumotlarni oladi, shuningdek tayyorlanayotgan kadrlar ilmiy jihatdan ham saviyasi yuqori darajada bo'lib yetishadi.

2.4.Tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarni o'qitilishida amaliyotlarning o'rni

Ishlab chiqarish amaliyotini tashkil qilish

Talabalarning barcha amaliyotlari Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan qabul qilingan Nizom va boshqa normativ xujjatlar asosida tashkil etiladi. Albatta ushbu Nizom va boshqa xujjatlar respublika oliy ta'lim muassasalari uchun umumiy qabul qilingan bo'lib, har bir oliy ta'lim muassasasi o'zi mavjud ta'lim yo'nalishlari hamda magistratura mutaxassisliklarining tor xususiyatlarini inobatga olgan xolda tashkil etishi maqsadga muvofiq.

Mavjud Nizomga muvofiq quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

- oliy ta'lim muassasasi va fakultetdan tayinlangan amaliyot raxbari "Talabalarning malakaviy amaliyoti haqida" gi Nizomga muvofiq amaliyotni tashkil qiladi va boshqaradi;

• amaliyotlar amaliyot ob'ekti va oliy ta'lim muassasasi o'rtasida tuzilgan shartnomalar asosida tashkil etiladi;

• yuridik shaxslar bilan tuzilgan shartnoma asosida o'qiydigan talabalar amaliyotni o'tash uchun ushbu shaxslar taklif qilgan amaliyot ob'ektlariga yuboriladi;

• amaliyotni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha mas'uliyat oliy ta'lim muassasasi va fakultet rahbariyati hamda amaliyot rahbarining zimmasiga yuklatiladi;

• amaliyotlar oliy ta'lim muassasasiga yaqin joylashgan ob'ektlarda o'tkaziladi. Zaruriyat bo'lganda oliy ta'lim muassasasi hududidan uzoqda joylashgan (tumanlar, viloyatlar) ob'ektlarda ham o'tkazilishi mumkin. Ikki tomonlama bitimlar asosida amaliyotni xorijiy davlatlarning korxonalari, muassasalari va tashkilotlarida o'tashga ruxsat beriladi.

Tuproqshunoslik yo'nalishi bo'yicha amaliyotning asosiy bazalari bo'lib, Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot instituti, "Tuproq bonitrovkasi" sho'ba korxonasi, Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasining tegishli tashkilot va korxonalari, "O'zagrokimyoximoya" AJ ning tegishli tashkilotlari, Oqsoq ota o'quv dala amaliyot bazasi, moyli va tolali ekinlar tajriba stansiyasi, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Gidrometerologiya markazi, oliy ta'lim muassasalarining tegishli kafedralari hisoblanadi.

Talabalarning ishlab chiqarish amaliyotiga bag'ishlab chiqariladigan buyruqda talaba yuborilayotgan tashkilot nomi, amaliyot o'tash muddati, kafedradan biriktirilgan amaliyot rahbari, ishlab chiqarish tashkilotlari tomonidan biriktirilgan amaliyot rahbari ko'rsatiladi. Ushbu buyruqqa asosan talabani ishlab chiqarish amaliyotga chiqishdan avval amaliyot dasturi bilan tanishish, rahbari bilan alohida topshiriqlarni muhokama qilish, tavsiya qilingan adabiyotlar bilan tanishish, kafedradan amaliyot kundaligini olish, tibbiyot ko'rigidan o'tish, texnik xavfsizlik qoidalari bilan tanishish va tegishli nazorat varaqalarini to'ldirish lozim. Bundan tashqari mazkur tashkilotda ishlab chiqarish amaliyotini o'tash muddatida talaba tegishli lavozimlarda ishlash ham mumkin.

Ishlab chiqarish amaliyotining asosiy vazifalari

Ishlab chiqarish amaliyotlarning turlarini belgilash va tashkil qilishda talabalar tomonidan ta'lim standartlarida belgilangan kasbiy-amaliy ko'nikmalarga bosqichma-bosqich erishish ko'zda tutiladi. Amaliyotning asosiy vazifalari quyidagalardan iborat:

• talabalar egallangan nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash, chuqurlashtirish va kengaytirish;

• talabalarda kasbiy-amaliy malaka va ko'nikmalarni tarkib toptirish, kasbiy muammolarni aniqlash, tahlil qilish va xal etish usullari, metodologiyasi va texnologiyalari bilan tanishish va egallash;

• korxona, tashkilot yoki muassasaning ilg'or ish tajribalari, boshqaruv

tizimi, marketing faoliyati, fan va texnika yutuqlarining joriy etilish darajasi bilan tanishish va o'rganish;

• kasbiy faoliyatining ijtimoiy, iktisodiy, huquqiy, psixologik, pedagogik, gigienik va h.k. tomonlarini o'rganish;

• ichki tartib qoidalar va mehnat intizomi, xavfsizlik koidalariga rioya qilish ko'nikmasini tarkib toptirish;

• ishga ijodiy yondashish ko'nikmalarini shakllantirish;

• tanlagan kasbiga qiziqish, hurmat, faxr hissiyotlarini tarbiyalash, amaliyotdan keyin o'tiladigan fanlarni o'zlashtirishga ongli ravishda yondashishlariga erishish.

Amaliyot davomida talabalar ishlab chiqarish sharoitlarida quyidagilarni ham o'rganadilar:

• korxona, tashkilot va muassasalarining ish faoliyati;

• ishlab chiqarish texnologiyasi;

• ishlab chikarishni tashkil etish va boshqarish;

• ishlab chiqarish samaradorligini va effektivligini oshirish imkoniyatlari va yo'llari;

• ish ob'ektining jihozlanishini, moddiy-texnik bazasi, axborot texnikalari, asbob-uskunalari;

• hayot va mehnat xavfsizligi, gigiena qoidalari;

• ilmiy-tadqiqot, ixtirochilik, rejalashtirish ishlari;

• xavfsiz va sog'lom mehnat sharoitini yaratish va ta'minlash;

• ta'lim dasturida ko'zda tutilgan boshqa bilim va ko'nikmalar.

Amaliyotni o'tashda talabaning vazifalari. Tuproqshunoslik yo'nalishiga yuborilgan talaba, amaliyot davrida quyidagilarga amal qilishi lozim:

1. Amaliyot dasturida ko'zda tutilgan topshiriqlarni to'liq bajarishi;
2. Amaliyot ob'ektining ichki tartib qoidalariga bo'ysunishi;
3. Mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi hamda ishlab chiqarish sanitariya qoidalarini o'rganishi hamda qatiy rioya qilishi;
4. Berilgan topshiriq va uning natijalari uchun shu korxona ishchilari qatori mas'uliyatni o'z zimmasiga olishi;
5. Kundalik daftar yuritishi, chizmalar, amaliyotni o'tkazish bilan bog'liq tasvirlar va boshqa amaliyot topshiriqlarini bajarishi;
6. Amaliyot rahoariga barcha natijalar bo'yicha yozma ravishda hisobot berishi va uni maxsus komissiya huzurida himoya kilishi lozim.

Ishlab chiqarish amaliyotining maqsad va dasturi. Amaliyotning maqsad va dasturi talaba ishlab chiqarish amaliyoti o'tayotgan tashkilot ish xususiyatlaridan va diplom yoki kurs ishi uchun material jamlash maqsadida amaliyot rahbaridan olgan topshiriqdan kelib chiqqan holda ma'lum darajada o'zgarishi mumkin. Shunday bo'lsada, amaliyot davomida talaba bajaradigan ish, uning kelajakda tuproqshunos yoki agrokimyogar mutaxassis sifatida amalga oshiradigan asosiy faoliyat turlarini o'z ichiga olishi lozim. Shu sababdan ishlab

chiqarish amaliyoti dala va laboratoriya sharoitida olib boriladigan ishlarning o'zaro davomiyligini ta'minlashi lozim.

Dala sharoitida olib boriladigan ishlab chiqarish amaliyoti dasturi o'z ichida tuproqlarning va tadqiqot olib borilayotgan hududdagi tuproq qoplamining paydo bo'lish shart-sharoitlari, tuproqlarning turli joylarda tarqalishining landshaft-geokimyoviy qonuniyatlari hamda ularning antropogen harakatlar ta'sirida o'zgarishini tadqiq qilishdan iborat. Bu ma'lumotlar asosan tuproq xaritalarini tuzishda foydalanish mumkin. Dala amaliyoti davomida talaba mustaqil ravishda tuproq kesmalarini tavsiflashi orqali tuproq morfologiyasi sohasidagi o'z bilimini mustahkamlashi va mukammallashtiriga erishishi lozim.

Kesmalarning morfologik tavsifini amalga oshirishda Kesmalarni "Tayanch shkala"lar asosida tavsiflash tuproq yon kesmasi to'g'risida mukammal morfologik ma'lumot olishni ta'minlaydi, har bir gorizont doirasida tuproq tarkibining tuzilish xususiyatlarni aniqlashga yordam beradi hamda olingan ma'lumotlarni matematik usulda qayta ishlashga imkoniyat yaratib beradi. Kesmalar tavsifini dala daftarlari yoki maxsus ishlab chiqilgan perfoxaritalarda aks ettirish olingan morfologik ma'lumotlarni keyingi matematik tahlil qilishga asos yaratadi. Dala amaliyoti davomida tuproq bilan tanishishning asosiy unsurlaridan biri bu har bir tuproq qatlamining genetik gorizont qalinligi va boshqa morfologik ko'rsatkichlarining hududiy o'zgarishini baholashdir. Bu ishni tuproq qazilmalari yoki bir turdagi tuproq taksoni kesmalarida ishlash davomida amalga oshirish mumkin.

Talaba tuproq xaritasini tuzish davomida zamonaviy o'quv qo'llanmalari va qurollaridan foydalangan holda turli tabiiy sharoitlarda qanday harakat qilish, o'simliklarni, rel'efni, tuproqni tashkil qiladigan jinslarni tavsiflash, topografik xarita, aerofoto va kosmik suratlardan foydalanishi mumkin. Qolaversa, tavsiflangan tuproq kesmalari, qazmalar asosida xaritaga tuproq taksonlarining tarqalish konturini ko'chirish malakasini egallashi kerak.

Tuproqni u yoki bu taksonga kiritish xalqaro tuproq tasnifi asosida amalga oshiriladi. Agar tuproqni ta'riflashda biror-bir mahalliy atama ishlatiladigan bo'lsa uni qavs ichida yozib, asosiy nomi esa xalqaro tuproq tasnifi bilan berilishi kerak. Agar tadqiq qilingan tuproq tasnifi noaniq bo'lsa yoki qabul qilingan tasnif tizimiga kirmagan bo'lsa, u holda ishchi atamalarni qo'llash mumkin. Lekin bu kesmalarni tavsiflash vaqtida alohida qayd etilgan bo'lishi kerak.

Tuproq xaritasini tuzishdan tashqari tuproq amaliyoti dasturi o'z ichiga boshqa dala ishlarini ham olishi mumkin. Xususan, agrokimyoviy xaritalash, agrokimyoviy hamda tuproq va biosferaning boshqa tarkibiy qismlarining turli toksik moddalar bilan ifloslanishi bilan bog'liq bo'lgan bir qator dala va vegitatsion tajribalar, tuproqlarning agrofizik xususiyatlarini aniqlash ishlar va boshqalar.

Ilmiy yoki ishlab chiqarish tashkilotlari laboratoriyalarida olib boriladigan amaliyotning asosiy maqsadi tuproqshunoslikning biror-bir nazariy yoki amaliy muammosining yechimiga qaratilgan namunaviy tajribalar yoki biror-bir yangi usulni o'zlashtirishdan iborat. Bunda o'quv rejasida amalga oshirilishi ko'zda

tutilmagan hamda fakultet laboratoriyalarida mavjud bo'lmagan asbob va uskunalar yordamida biror yangi usulni o'zlashtirishga qaratilgan tajribalar olib borish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Amaliyotning maqsadi sifatida tuproq va agrokimyo laboratoriyalarida bir qator tahliliy ishlarni bajarish ham qabul qilinishi mumkin. Bunday ish natijasida talabaning o'quv jarayonida o'zlashtirgan kimyo-tahliliy tadqiqot malakasi yanada mustahkamlanishiga erishiladi. Talaba bajaradigan bu kabi ishlar dasturiga iloji boricha keng qamrovli, xususan, o'quv dasturiga kirmagan tekshirishlarni ham kirtish maqsadga muvofiq (7-jadval).

7-jadval

Cho'l mintaqasi taqirli tuproqlarining neft uglevodorodlari bilan ifloslanish darajasi, mg/kg

Kesma nomer lari	Kesma qatlamlari							Ifloslanish darajalari
	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180	180-190	
00/01	5,2	1,04	0,10	0,05	-	-	-	O'rta
00/02	2,1	0,87	0,04	0,01	-	-	-	Kuchsiz
00/05	0,74	0,51	0,02	-	-	-	-	Ifloslanmagan
00/07	-	-	-	-	-	-	-	Ifloslanmagan
00/09	0,21	0,13	-	-	-	-	-	Ifloslanmagan
00/10	1,82	0,88	0,43	0,17	-	-	-	Kuchsiz
00/11	-	-	-	-	-	-	-	Ifloslanmagn

Laboratoriya sharoitida ishlab chiqarish amaliyoti o'tkazilgan vaqtda uning majburiy tarkibiy qismi, bu olingan tahliliy ma'lumotlarning ma'nosini chiqarish, qayta ishlash va izohlash hisoblanadi. Buning uchun talaba o'zi ko'rib chiqayotgan tuproq namunalari haqida iloji boricha to'la ma'lumot olish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

Yuqori kurs talabalarining ishlab chiqarish amaliyoti boshqa kurs talabalarining bu kabi amaliyotlaridan bajariladigan ish ko'lamining kattaligi hamda ko'proq mustaqil amalga oshirilishi bilan ajralib turadi.

Yuqori kurs talabalari amaliyotining majburiy tarkibiy qismi, bu ma'lum miqdordagi ishning mustaqil bajarilishi va muayyan masalani mustaqil yechimidan iborat. Bular: belgilangan hududning tuproq yoki agrokimyoviy xaritalarini tuzish, biror-bir ilmiy yoki amaliy muammoning yechimiga qaratilgan namunaviy tajriba o'tkazish va hokazo.

Yuqori kurs talabalari amaliyot dasturi o'z ichiga oldindan rahbar bilan tuzilgan yoki kelishib olingan kurs yoki bakalavr yakuniy ishi uchun material yig'ishni ham qamrab oladi.

Dala sharoitida material yig'ish tuproq, tuproq qatlami hamda aniq tuproq kesmalarining tashkil bo'lish shart-sharoitining tavsifi, tuproq va tuproq hosil qiluvchi jinslar, ayrim hollarda esa o'simlik, yerosti va yerusti suv namunalarini tanlab olish kabilarni o'z ichiga oladi.

Barcha olingan tuproq va o‘simlik namunalari aniq nomlanishi, ochiq havoda quritilib (agar keyingi tahlillar davomida nam namunalar bilan ishlash nazarda tutilmagan bo‘lsa) qutichalarga solinishi va dala amaliyoti tamom bo‘lguniga qadar quruq joyda saqlanishi lozim. Kurs yoki bakalavr yakuniy ishi uchun material yig‘ish laboratoriya, shu bilan bir qatorda vegetatsiya va laboratoriya tajribalarini o‘tkazish, aniq kimyoviy tahlil qilish, tuproqlarning fizik xususiyatlarini aniqlash va boshqa shunga o‘xshash ishlar tarzida ham amalga oshirilishi mumkin.

Ishlab chiqarish amaliyoti hisobotining mazmuni. Ishlab chiqarish amaliyoti hisoboti o‘z ichiga quyidagilarni oladi:

1) kirish;

2) masalaning maqsadi va qo‘yilishi;

3) tadqiqot hududidagi tuproq hosil bo‘lish shart-sharoiti va tuproq qoplamasi;

4) amaliyot davomida bevosita talaba tarafidan bajariladigan ish mohiyati;

5) natijalar va muhokamalar;

6) xulosalar;

7) bajarilgan amaliyot va uni takomillashtirish borasida talabaning fikrlari.

Hisobotning kirish qismida talaba amaliyot o‘tkazgan tashkilot, amaliyot muddati, amaliyot joyi (viloyat, tuman), tashkilotdan va kafedradan rahbar bo‘lgan shaxslar haqidagi ma’lumotlar aniq ko‘rsatiladi. Hisobotning “Masalaning maqsadi va qo‘yilishi” qismida amaliyot o‘tkazilgan tashkilot tuproqshunoslik va agrokimyo yo‘nalishining qanday nazariy va amaliy masalalarini yechish bilan shug‘ullanishi va talaba amaliyot o‘tkazgan vaqtda tashkilot jamoasi qanday aniq masalalarni yechish bilan band bo‘lganligi bildiriladi.

Hisobotning keyingi qismida ilmiy adabiyot va o‘zining shaxsiy kuzatuvlari asosida tadqiqot hududidagi tuproq hosil qilish omillari, tuproq qoplami va tuproqlari tavsiflanadi. Bunda hududda keng tarqalgan tuproq turi yoki tashkilotning tadqiqot ob’ekti bo‘lgan tuproqlar batafsil tavsiflanishi kerak. Hisobotning bu qismida bir necha tipik tuproq kesmalarining sxematik rasmlari va to‘la tavsifi berilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bu qismda yana ayrim xarita materiallari (tuproq hosil qiladigan jinslar, o‘simliklar xaritasi yoki xarita sxemasi, tuproq xaritasi, tuproq qoplam tuzilishi xaritasi, katen bo‘ylab tuproq tarqalishining sxematik chizmasi va hokazo) ham berilishi mumkin.

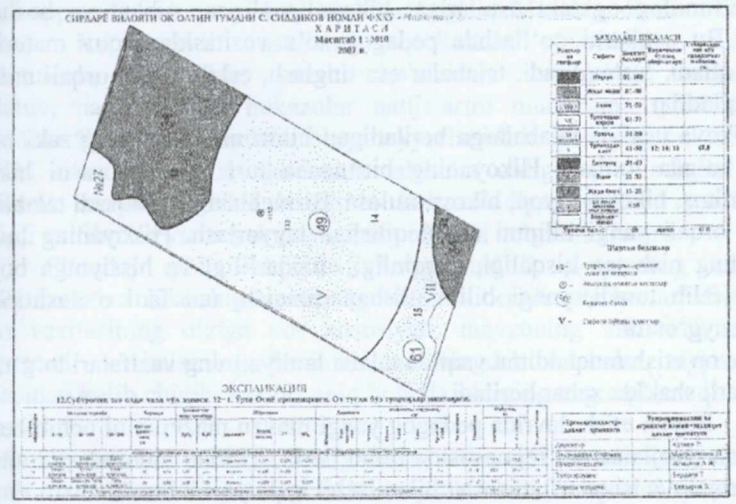
Hisobotning keyingi qismida amaliyot o‘tash davrida talaba tarafidan bajarilgan barcha ishlar ko‘rsatib o‘tiladi. Bunda amaliyot daftaridagi qaydlar asosida foydalanilgan usullar, muayyan bajarilgan ishning ko‘lami va muddati batafsil ko‘rsatilishi kerak. Ushbu qismda shuningdek, talaba o‘zi mustaqil bajargan, ishtirok etgan hamda boshqa xodimlarga texnik yordam ko‘rsatgan ish turlarining barchasi aks etishi lozim.

Hisobotning “Natijalar va muhokamalar” qismida amaliyot davrida olib borilgan ishlarning asosiy natijalari ko‘rsatiladi. Olingan natijalar xarita shaklida ham berilishi mumkin. Masalan, tuproq xaritasi, tuproqlarning meliorativ baholash

xaritasi, muayyan hudud tuproqlarining yetarli darajada ozuqa moddalari bilan taminlanganlik yoki toksik moddalar bilan iflosganlik xaritalar va boshqa jadvallarda ko‘rsatiladi (3-4 *rasm*). Hisobotning bu qismida berilgan barcha xaritalar tahliliy yozuvlar bilan ta’minlanishi kerak.

Dala amaliyot materiallari boshqa shakllarda ham berilishi mumkin. Masalan, jadval yoki grafik shakldagi biror-bir unsurning kesmadagi o‘zgarishiga oid ma’lumot. Talaba amaliyot vaqtida turli tuproq turlaridagi hajmiy massalarni (HM) yoki tuproqning dala nam sig‘imi (DNS) aniqlagan bo‘lsa, “Natijalar va muhokamalar” qismida HM va DNS kesmadagi tarqalish grafigi (yoki jadvali) ko‘rsatiladi va olingan raqamlarga tegishli tahliliy yozuvlar beriladi. Bunda talaba tuproqdagi turli unsurlarni (masalan, gumus, karbonat tarkibi bo‘yicha va hokazo) aniqlash bo‘yicha o‘zi o‘tkazgan namunaviy tajriba materiallaridan hamda ilmiy adabiyotdan foydalanishi mumkin.

Agar ishlab chiqarish amaliyoti biror-bir tajriba o‘tkazish bilan bog‘liq tarzda o‘tgan bo‘lsa, hisobotning bu qismida ushbu tajribadan olingan natijalar va unga tegishli grafiklar beriladi.



5-rasm. Och tusli bo‘z tuproqlar xududining sifat baxolash ko‘rsatkichlari

Masalan, agar namunaviy tajriba sharoitida TXO turli holatlarda suv bostirilsa, TXOning turli chuqurliklarda vaqtga nisbatan bog‘liqlik grafigi tuziladi va hokazo. Har bir o‘lchangan ko‘rsatkichning oralig‘i belgilangan ehtimollikni aniqlash uchun mos tarzda bo‘lishi kerak; bu bo‘limda olingan dastlabki statistik natijalar qo‘llanilgan usulning ham tahliliy ham aniqlanayotgan ko‘rsatkichning o‘zgarishlarini aks ettirishi kerak. Ko‘p qo‘llaniladigan usullarning tahliliy xatoliklariga oid ma’lumotlar ilmiy adabiyotlardan olinishi mumkin.

III.BOB.O‘QITUVCHINING DUNYOQARASHI, ILMIY SALOHIYATI VA PEDAGOGIK MAHORATINING UZVIYLIGI

3.1.Dars o‘tishning asosiy shakllari va ularning bilimini baxolash

Ta’lim – pedagog, ya’ni o‘qituvchi bilan talabalar orasida bilim berish va uni olish maqsadida amalga oshiriladigan o‘zaro aloqalarni tizimga soluvchi pedagogik tadbir hisoblanadi. Ta’lim faoliyatini tashkil qilish va amalga oshirish jarayoni - uzatish, qabul qilish, anglash, esda saqlash va amalda qo‘llay olishni nazarda tutadi.

O‘qitish usullari o‘quv jarayonining asosiy qismi hisoblanadi, tegishli usullarsiz pedagogik faoliyatni amalga oshirib bo‘lmaydi. Usullar bilimlarni berish va qabul qilish hususiyatiga qarab so‘z orqali ifodalash, ko‘rgazmali va amaliyga bo‘linadi. Ta’lim mazmunini o‘zlashtirishda va talabalar bilim faoliyatlarini rivojlantirishda tushuntirish, mahsuldor, muammoli bayon, xususiy qidirish, hamda yarim tadqiqot uslublarini qo‘llash mumkin.

Ta’limning og‘zaki usullariga: hikoya, ma’ruza, suhbat va boshqalar kiradi. Bu usullarni qo‘llashda pedagog so‘z vositasida o‘quv materialini bayon qiladi, tushuntiradi, talabalar esa tinglash, eslab qolish orqali uni faol qabul qiladilar.

Hikoya usulida talabalarga beriladigan bilim mazmunini og‘zaki bayon qilish ko‘zda tutiladi. Hikoyaning bir necha turi mavjud, ya’ni hikoya-muqaddima, hikoya-bayon, hikoya-xulosa. Birinchisining maqsadi talabalarni suxbat orqali yangi bilimni qabul qilishga tayyorlash. Hikoyaning bu turi bayonning nisbatan qisqaligi, yorqinligi, qiziqarliligi va hissiyotga boyligi bilan ajralib turadi, yangi bilim olishga qiziqish, uni faol o‘zlashtirishga extiyoj uyg‘otadi.

Bayon etish muqaddima vaqtida talaba faoliyatining vazifalari to‘g‘risida tushunarli shaklda xabar beriladi.

Bayon etish davrida pedagog yangi mavzu mazmunini ochib beradi, muayyan rivojlanuvchi reja asosida bilim berib, ichidan muhimlarini ajratib, ko‘rgazmali va ishonarli misollar bilan izchil bayon qilib beradi.

Bayon etish odatda, mashg‘ulotning oxirida keltiriladi. Pedagog ushbu usul orqali asosiy fikrni yakunlaydi, xulosalaydi va umumlashtiradi.

Bayon etish usulini qo‘llashda muayyan pedagogik usullardan foydalaniladi. Bular diqqatni faollashtirish, bayon qilish, taqqoslash, asosiylarini ajratish, yakunlash kabi mantiqiy tadbirlardir. Bayon etish samaradorligining shartlari: rejani qunt bilan o‘ylab tuzish, mavzuning izchil yoritilishini ta’minlash, misol va ko‘rgazmalarni muvaffaqiyatli tanlash, bayonda kerakli emotsionallikka erishish.

Suhbat usuli - atroflicha o‘ylangan savollar yordamida pedagog bilan talabalarning fikrlash tizimini, yangi tushunchalar va qonuniyatlarni o‘zlashtirishga olib keladi. Suhbat usulini qo‘llashda savollarni qo‘yish talabalarning javob va mulohazalarini muhokama qilish, suhbatdan xulosalarni shakllantirish, javoblarni tuzatish usullaridan foydalaniladi. Savollar yaxshi qabul qilinishi uchun yetarlicha hajmdor bo‘lishi lozim. Suhbat uslubi va unga tarkibiy qism bo‘lib kiruvchi usullardan foydalanishda pedagogning samimiyligi chehrasining ochiqligi, ruhining ko‘tarinkiligi yetakchi o‘rin egallaydi.

Ta’limning ko‘rgazmali usulini shartli ravishda ikki katta guruhga bo‘lish mumkin; ko‘rgazmali va namoyish qilish usullari.

Ko‘rgazmali usuli - talabalarga ko‘rsatish mumkin bo‘lgan qo‘llanmalar, didaktik materiallar, ya’ni harita, plakat, doskadagi chizma va rasmlar, allomalarning surati va boshqalarni nazarda tutadi.

Namoyish qilish usuli - odatda, qurilma, asboblar, tajribalar, turli tipdagi apparatlarni namoyish qilish bilan bog‘liq. Masalan, diafilm, kinofilm kabilar. Ko‘rgazmali usullarni qo‘llashda quyidagi usullardan foydalaniladi; ko‘rsatish, yaxshi ko‘rinishni ta’minlash, o‘tkazilgan ko‘rsatuv, namoyish va hokazolar natijalarini muhokama qilish. O‘quv jarayonida filmlardan foydalanishga tayyorlanishda pedagog uni oldindan ko‘rishi, namoyish qilish davomida talabalar oldiga qo‘yiladigan asosiy savollarni tuzishi, tegishli lahzasida ko‘rsatiladigan alohida parchalarni ajratishi va film bo‘yicha yakuniy suhbat rejasini belgilashi lozim.

Shunday qilib, suhbat va ko‘rgazmalilik aloqasining xilma-xil shakllari mavjud. Ularning birontasiga ustunlik berish xato bo‘lar edi chunki, ta’lim vazifasining o‘ziga xos xususiyati, mavzuning mazmuni, mavjud ko‘rgazmali vositalarning harakteri, shuningdek talabalar tayyorgarligi darajasidan kelib chiqib, har bir aniq holatda ularning eng oqilona qo‘shiluvi tanlanadi.

Amaliy uslublar tarbiya faoliyatining xilma-xil turlari keng doirasini qamrab oladi. Amalda quyidagi usullar qo‘llaniladi: maqsadni qo‘yish, uni bajarish usulini rejalashtirish, bajarish jarayonini boshqarish, tahlil qilish, kamchiliklar sababini aniqlash, maqsadga to‘liq erishish uchun ta’lim jarayoniga tuzatish kiritish.

Amaliy mashqlarning aniq turlaridan biri mashqni sharhlash hisoblanadi. Uni bajarishda talaba bo‘lajak hatti-harakatini faol mushohada qiladi, o‘ziga o‘zi eshittirib gapiradi, bo‘lajak voqeani sharhlaydi. Harakatni sharhlash talabaga o‘zining xos xatosini anglashga va harakatiga tuzatishlar kiritishiga ko‘maklashadi.

Amaliy tarbiya uslublarning ikkinchi guruhini laboratoriya tajribalari tashkil qiladi. Amaliy usullar tarbiyani so‘z orqali ifodalash va uni ko‘rgazmali uslublar bilan mustahkamlash jarayoni bilan chambarchas bog‘liqlikda qo‘llaniladi, mashq, tarbiya, mehnat jarayonini bajarishdan oldin pedagog tushuntirish beradi, kursatadi. Og‘zaki tushuntirish va ko‘rgazmani ko‘rsatish, odatda, mashqni bajarish jarayonining o‘zi bilan bir vaqtda olib boriladi.

Ta'lim-tarbiya jarayonida ta'lim oluvchilarni faollashtirish. Agar ta'lim-tarbiya jarayonlari talabalarda faol harakat, bilim va ko‘nikmalar orttirish ishtiyoqini uyg‘otsagina, bu jarayon samarali kechadi va sifatli natijalar beradi.

O‘quv faoliyatini bunday tashkil qilish uchun uning barcha usullari og‘zaki, ko‘rgazmali, amaliy, reproduktiv, qidiruv, induktiv hamda deduktiv, shuningdek, mustaqil ish usullaridan foydalaniladi. Bu jarayonda o‘quv faoliyati, uning mazmuni, shakli va amalga oshirish usullariga bo‘lgan munosabatda ijobiy hissiyotning yuzaga kelishini ta’minlash muhimdir. Shuning uchun ham bunday holatda diqqat, eslab qolish, anglash jarayonlariga talabalarning chuqur ichki kechinmalari ko‘shiladiki, bu jarayonni qizg‘in kechadigan qiladi va maqsadga erishish ma’nosida ancha samarali buladi. Rag‘batlantirish usullaridan biri ayrim tabiat hodisalarini talabalarga avvaldan yaxshi ma’lum bo‘lgan qonuniyatlardan, ya’ni ilmiy nuqtai nazardan kelib chiqib tushuntirishdir.

O‘quv faoliyatiga qiziqishning asosiy manbai, avvalo, uning mazmunidir. Bu mazmun kuchli rag‘batlantiruvchi ta’sir ko‘rsatishi uchun ta’lim tamoyillarining qator talablariga javob berishi lozim. Bunda ta’lim mazmunining rag‘batlantiruvchi ta’sirini oshirishdagi ayrim maxsus usullar ham mavjud. Shu maqsadda pedagog mamlakat jamoatchiligida alohida qiziqish uyg‘otayotgan, vaqtli matbuotda e’lon kilinayotgan, televidenie va radio orqali berilayotgan ma’lumotlar va rasmlarni maxsus tanlaydi.

Ta’limning rag‘batlantirish va asoslash usullariga bilish bahsi ham kiradi. Chunki o‘quv bahsi o‘qishga qiziqishni rag‘batlantiruvchi usul rolini o‘ynaydi.

Talabalarning o‘quv jarayoni davridagi burch va mas'uliyati. Talabalarning o‘qishdagi burch va mas’uliyati butun bir guruh usullarni qo‘llash natijasida shakllanadi. Talabalarga bilimning ijtimoiy va shaxsiy ahamiyatini tushuntirish, ularni bajarishga o‘rgatish, o‘z majburiyatlarini muvaffaqiyatli, yuqori darajada vijdonan bajarganliklari uchun taqdirlash, topshiriqlar bajarilishini nazorat qilish va zarurat tug‘ilgan hollarda, o‘qishga mas’uliyat bilan yondashishdagi kamchiliklarni ko‘rsatish, tanbeh berish

shular jumlasiga kiradi. Shuni alohida ta’kidlash lozimki, o‘qishda burch va mas’uliyatni shakllantirish ta’lim, tarbiya jarayonining birligini taqozo etadi.

Talabalarga qo‘yiladigan talablar ahloq qoidalari, fanlar bo‘yicha bilimni baholash mezonlari, ichki tartib-qoidalar, oliy o‘quv yurti nizomlari bilan belgilanadi. Shuni unutmaslik kerakki, o‘quv mas’uliyatini rag‘batlantirish talabalarga qo‘yiladigan talablarni bajarishga o‘rgatish usullari bilan birgalikda olib borilishi shart, chunki bunday ko‘nikmalarning bo‘lmasligi intizomning buzilishiga va fanning to‘liq o‘zlashtirmasligiga sabab bo‘lishi mumkin.

Baholash va uning ahamiyati. Ta’lim oluvchilar tomonidan o‘quv materiallari o‘zlashtirilganligini, ko‘nikma va malakalar hosil bo‘lganligini tekshirish va baholash ta’lim jarayonining zarur tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu faqat o‘qitish natijalarini nazorat qilish emas, balki, o‘quv jarayonining turli bosqichlarida ta’lim oluvchilarning bilish faoliyatiga rahbarlik qilish hamdir.

Baholash - ta’lim jarayonining ma’lum bosqichida o‘quv maqsadlariga erishilganlik darajasini oldindan belgilangan mezonlar asosida o‘lchash, natijalarini aniqlash va tahlil qilishdan iborat jarayondir.

Bilimlarni tekshirish va baholashning ta’limiy ahamiyati shundan iboratki, bunda o‘quv materialining o‘zlashtirilganligi haqida ta’lim beruvchi ham, ta’lim oluvchi ham muayyan ma’lumotga ega bo‘ladi. Baholash natijasida tushuncha va qonun-qoidalarning qaysi birlari qiyin, kaysi birlari esa oson o‘zlashtirilishi aniq-ravshan bo‘ladi. Bu ta’lim oluvchining ijodiy tarzda darsga tayyorgarlik qo‘rishi va o‘quv mashg‘ulotini o‘tkazishi uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Bilimlarni, ko‘nikma va malakalarni nazorat qilish va baholashning tarbiyaviy ahamiyati shundaki, bunda ta’lim oluv-chilarning o‘qishga, o‘z yutuklari va muvaffaqiyatsizliklariga nisba-tan munosabati shakllanadi, qiyinchiliklarni yengish istagi tug‘ila-di. Ba’zan baholash jarayonida ta’lim oluvchi qo‘shimcha bilim, ko‘-nikma va malakalarga ham erishadi. Ta’lim jarayonida o‘zlashtir-magan tushunchalarning mohiyatiga tushunib yetadi. Shu bois, baxo-lashni ta’lim olish jarayonining davomi, deb ham aytish mumkin.

Baholash turlari. Har kanday baholash natijalari o‘zaro taqqoslanadigan nisbiy ko‘rsatkich bo‘lib, nisbiylik bilan bir vaqtda baholanish bosqichlarida fan xususiyatlariga monand holda aniq mezonlar ham mavjud. Mazkur mezonlar baholashning joriy baholash (JB), oraliq baholash (OB), seminar va mustaqil ishlar hamda yakuniy baholash (YaB) baholash turlari tarzida amalga oshiriladi.

JB – fanning bir yoki bir necha mavzusi bo'yicha talabaning bilimi va amaliy ko'nikmalarini aniqlab berish uchun o'tkaziladigan nazorat bo'lib, u amalda laboratoriya, amaliyot va seminar mashg'ulotlarida amalga oshiriladi.

OB – fanning bir necha mavzusini qamrab olgan bo'limi yoki qismi bo'yicha talabaning nazariy bilimlari va ularni qo'llay bilishi ko'nikmalarini aniqlashga yo'naltirilgan nazorat bo'lib, u yozma, og'zaki, test, kollokvium va boshqa ko'rinishda amalga oshirilishi mumkin.

YaB – talabani fanning umumiy hajmi bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarini baholash uchun qo'llaniladigan nazorat bo'lib, u semestr oxirida o'tkaziladi.

Baholash mezonlari. Talabalarni fanlardan baholashda fan xususiyatidan kelib chiqib o'qituvchi tomonidan baholash turlarining soni va vaqti belgilanadi. Albatta bunda umumiy baholash mezonlari baholash turlari bo'yicha farqlanadi:

Joriy baholash mezonlari.

Laboratoriya ishini baholashda quyidagilar inobatga olinadi:

- mustaqil nazariy tayyorgarlik darajasi (konspekt, og'zaki savol javob);
- ishni bajarishda maqsad va bajarish tartibini bilishi;
- ishni bajarish jarayonida olingan natijalar asosida hisoblashlarning to'g'ri amalga oshirilganligi;
- olingan natijalarni tahlil qilish orqali chiqarilgan xulosalarning ilmiyligi. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, muayyan laboratoriya mashg'uloti uchun maksimal ball belgilashda mustaqil tayyorgarlik uchun ajratilgan soatlar ham hisobga olinadi.

Amaliy mashg'ulotlarni baholash jarayonida quyidagilar inobatga olinadi:

- mustaqil nazariy tayyorgarlik darajasi;
- amaliy mashg'ulot topshiriqlarini bajarish jarayonida nazariy bilimlarini to'g'ri qo'llanganligi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun maksimal ball belgilashda muayan mashg'ulotga mustaqil tayyorlanishga ajratilgan soatlar inobatga olinadi.

Seminar mashg'ulotlarini baholash jarayonida quyidagilar inobatga olinadi:

- seminar mavzusi doirasida ko'rsatilgan savollar bo'yicha konspektning mavjudligi;
- mashg'ulotga tayyorgarlik jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlardan foydalanilganligi;

- tavsiya etilgan adabiyotlardan tashqari qo'shimcha adabiyotlardan (darslik, davriy matbuot, internet tarmog'i va boshqalar) foydalanilganligi;
- seminar rejasida qo'yilgan savollarga javoblarning aniq ilmiy asoslanganligi;
- har bir savol bo'yicha xulosalarning to'g'riligi.

Seminar mashg'uloti uchun maksimal ball belgilashda seminar-ga mustaqil tayyorlanishga ajratilgan soatlar inobatga olinadi.

Oraliq baholash mezonlari

- fanning oraliq baholash uchun belgilangan bo'limi yoki qismi bo'yicha nazariy bilimlarni to'la o'zlashtirganlik darajasi;
- olingan nazariy bilimlarni yuqori darajada qo'llay bilish ko'nikmalarining shakllanganlik darajasi;
- qo'yilgan savollarga berilgan javoblarning aniq, ilmiy asoslanganligi;
- tavsiya etilgan adabiyotlardan tashqari, boshqa manbalardan foydalanganlik.

Mustaqil ishlar tarkibi

- laboratoriya ishlariga tayyorgarlik ko'rish;
- amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish:
  a) masalalar va misollar yechish;
  b) nazariy bilimlarni tatbiq etish bo'yicha topshiriqlar
- seminar mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish;
- fanga aloqador mavzularni mustaqil qaytarish;
- mustaqil o'zlashtirish uchun fan dasturida ko'rsatilgan mavzular ustida ishlash;
- kurs ishlarini tayyorlash;
- malakaviy bitiruv ishi va magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash;

Shu nuqtai nazardan qaraganda, hozirgi kunda talabadan o'zini ustida ko'proq ishlash talab etilmoqda. O'qituvchining pedagogik texnologiyalar asosida fan xususiyatiga ko'ra zamonaviy interfaol metodlar asosida dars jarayonining olib borishini samarasi ham aynan talabaning mustaqil ishlashi uyg'unligida samarali bo'ladi.

Bilimlarni tekshirish va baholash muayyan didaktik talablarga javob berishi kerak. Tekshirish va nazorat qilish, doimiy tarzda bo'lishi shart. Bu talabga rioya etilmasa, ta'lim oluvchilarning o'qishga nisbatan munosabati yomonlashadi, bilimlarning sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Ta'lim oluvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini tekshirish shakllari turlichadir. Ba'zan ta'lim beruvchi bilimlarni tekshirishning uzok vaqt

mobaynida bir xildagi usullarini qo'llaydi. Unda so'rash, savol berish, baxoni izohlash sohasida muayyan odat paydo bo'ladi.

Quyidagi beshta asosiy tamoyillar baholash tizimining samaradorligining poydevori hisoblanadi.

- *O'quv maqsadlariga asoslanganlik*
- *Xaqiqiylik*
- *Xaqqoniylik*
- *Ishonchlilik*
- *Qulaylik*

Bu o'rinda baholashning mazkur tamoyillarini sharhlab o'tamiz:

1.O'quv maqsadlariga asoslanganlik. Samarali baholashning asosiy tamoyili o'quv maqsadlariga asoslanganlik hisoblanadi. Baholashning sifati o'quv maqsadlariga to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir. O'quv maqsadlari baholash mazmunini aniqlab beradi. O'quv maqsadlarining qo'yilish darajasiga qarab, baholashning shakli va usullari tanlanadi. Shuningdek, o'quv maqsadlariga erishish uchun bajarilgan faoliyat natijasi, baholash mezonlarini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

2.Haqiqiylik. O'quv maqsadida ko'zda tutilgan natijagina baholashga qaratilgan topshiriq yoki test xaqiqiy hisoblanadi. U baholanishi lozim bo'lgan bilim va ko'nikmalar sohasidagi natijalarga qaratilgan bo'lishi lozim.

3.Haqqoniylik (ob'ektivlik). Bir-biridan mustaqil ta'lim beruvchilar bir xil ta'lim oluvchilarga berilgan bir xil topshiriq va testlar bo'yicha bir xil baxo bergan holdagina mazkur topshiriq va test haqqoniy hisoblanadi.

4.Ishonchlilik. Natijalarni baholash mobaynida har xil usullardan foydalanish mumkin. Lekin bu usullarni tanlashga qo'yiladigan asosiy shart ishonchlilik hisoblanadi. Uslub ishonchli bo'lishi uchun baholash asosli va aniq ma'lumotlarga asoslangan bo'lish zarur.

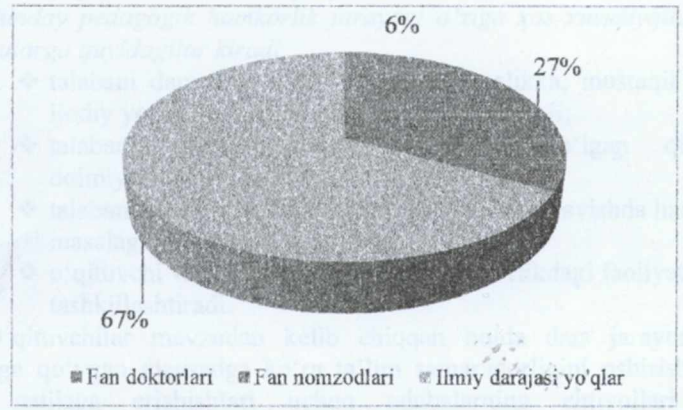
5.Qulaylik. Baholash tizimi o'quv maqsadlaridan kelib chiqqan holda o'quv va ishlab chiqarish standartlariga mos bo'lishi, murakkab bo'lmasligi, nazorat o'tkazuvchi va ta'lim oluvchi uchun qulay bo'lishi lozim. Baholashni o'tkazishda imkon qadar kompyuter tizimi texnologiyalaridan keng foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

3.2. O'qituvchining ilmiy salohiyati, uni doimiy takomillashtirib borilishi

Oliy ta'lim tizimida o'qituvchining ilmiy salohiyati juda katta o'rin tutadi. O'qituvchining ilmiy salohiyati deganda ilmiy tadqiqot ishlari bilan muntazam shug'ullanadigan, falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSs) yoki shunga tenglashtirilgan boshqa ilmiy darajalarga ega bo'lgan o'qituvchi tushiniladi. O'qituvchining ilmiy salohiyatining darajasi talabalarning bilim olish darajasini, kelajakda ilmiy ish qilishlarini va yangi g'oyalar yaratishlarini, innovatsion texnologiyalar ishlab chiqishlarini, xorijiy oliy ta'lim muassasalarida o'qishlari, eng muhimi ishlab chiqarishga tayyor kadr bo'lishlarini belgilab beradi.

O'qituvchining ilmiy salohiyati o'zi faoliyat yuritayotgan kafedra, fakultet va oliy ta'lim muassasasining ilmiy salohiyati darajasiga ta'sir qiladi. Masalan, Tuproqshunoslik kafedrasida asosiy shtatda 10 nafar professor-o'qituvchi faoliyat yuritayotgan bo'lsa, shundan 3 ta fan doktori, 4 ta fan nomzodi bo'lsa jami 7 ta ilmiy darajali o'qituvchi bo'ldi, bu kafedraning ilmiy salohiyati 70% ni tashkil etadi. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, biror o'qituvchi ilmiy darajasini qo'lga kiritgandan so'ng, ya'ni fan nomzodi yoki fan doktori ilmiy darajasi diplomini qo'lga kiritgandan so'ng ilmiy ishlar bilan doimiy shug'ullanmasa, bu ilmiy salohiyatning ahamiyati juda past bo'ladi, ayrim hollarda esa ishlab chiqarish jaryonisha, o'quv jarayoniga, ilmiy-tadqiqot faoliyatga umuman foyda bermaydi.

Hozirda O'zbekiston oliy ta'lim tizimida ilmiy salohiyat o'rtacha 33% ni tashkil etadi, uning asosiy qismini fan nomzodlari tashkil etadi, ilmiy darajasi yo'q o'qituvchilar esa 67% ni tashkil qiladi (6-rasm).



6-rasm. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimida ilmiy salohiyat ko'rsatkichlari, %

Oliy ta'lim tizimida tayanch doktorantura va doktoranturada ilmiy kadrlarni tayyorlash uchun kafedrada fan nomzodi va fan doktori ilmiy darajasiga ega

professor-o'qituvchilar bo'lishi lozim, aks xolda qabul kvotalari berilmaydi. Bundan ko'rinadiki, respublika miqiyosida ilmiy salohiyatga ega professor-o'qituvchilar, respublika oliy ta'lim tizimidagi ilmiy salohiyatning kelajagini ham belgilab beradi. Agarda ilmiy salohiyatga ega professor-o'qituvchi o'z ustida ishlamasa, ilmiy salohiyatni sifat jihatdan doimiy takomillashtirib bormasa jamiyat ikki tomonlama zarar ko'radi, birinchisi oliy ta'limda taxsil olayotgan talabalar yuqori darajada bilim olishmaydi, ikkinchisi ilmiy salohiyat darajasi pasayib ketadi. Shu bois, har bir kafedradagi har bir professor-o'qituvchi ilmiy tadqiqot ishlari bilan muntazam shug'ullanishi lozim, shundagina ishlab chiqarishnin barcha sohalariga yetuk, zamonaviy fikrlaydigan, xalqaro talablar darajasiga javob beradigan kadlar tayyorlanishiga erishiladi.

IV.BOB DARS JARAYONIGA TAYYORGARLIK KO'RISH, O'QUV-METODIK VA AXBOROT TA'MINOTI

§4.1. Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda pedagogik texnologiyaning o'rni

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalar, pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan ehtiyoj va talab kun sayin kuchayib bormoqda. Buning sabablaridan biri shu vaqtgacha an'anaviy ta'limda talabalar faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy pedagogik texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib tahlil qilishlariga va xulosalarni o'zlari chiqarishlariga o'rgatadi.

O'qituvchi bu jarayonda talabalarning intelektual dunyosining rivojlanishi, shakllanishi, ularni bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi hamda shu bilan bir qatorda, boshqaruvchanlik, yo'naltiruvchanlik vazifasini bajaradi. Ta'lim jarayonida talaba asosiy shaxsga aylanadi. Shuning uchun oliy o'quv yurtlarida malakali kasb egalarini tayyorlashda zamonaviy o'qitish usuli hisoblangan pedagogik texnologiyalarning o'rni katta. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahoratga oid bilim, tajriba talabalarning bilimli, yetuk malakaga ega bo'lishlarini ta'minlaydi.

Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o'qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o'zgarishlar kiritish bo'lib, uni amalga oshirishda asosiy pedagogik usullardan to'liq foydalaniladi.

Bunday pedagogik hamkorlik jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

- talabani dars davomida befarq bo'lmaslikka, mustaqil fikrlash, ijodiy yondoshishiga va izlanishiga yetaklaydi;
- talabani o'quv jarayonida bilimga bo'lgan qiziqishlar doimiyligini ta'minlaydi;
- talabani bilimga bo'lgan qiziqishini mustaqil ravishda har bir masalaga nisbatan faollashtiradi;
- o'qituvchi va talabalarning o'zaro hamkorlikdagi faoliyatini tashkillashtiradi.

O'qituvchilar mavzudan kelib chiqqan holda dars jarayonida o'z oldilariga qo'ygan maqsadga ko'ra ta'lim samaradorligini oshirish yo'lida ijobiy natijaga erishishlari uchun talabalarning ehtiyojlari hamda sharoitlaridan kelib chiqqan holda pedagogik texnologiyalarning xoxlagan yo'nalishlaridan foydalanishlari mumkin. Masalan, bu interfaol metod, dasturiy tarqatma materiallar yoki axborot texnologiyalari dasturlari, multimedia, animatsion film kabilar bo'lishi mumkin. Bunday o'qitish

jarayonini oldindan loyixalashtirish zarur, bu jarayonda o‘quv fanining o‘ziga xos tomonini, joy va sharoitini, eng asosiysi, talabaning imkoniyati va bilim darajasini hamda hamkorlikdagi faoliyatini tashkil eta olishni hisobga olish kerak, shundagina, zarur kafolatlangan yuqori natijaga erishish mumkin.

O‘qituvchi har bir darsni yaxlit holatda ko‘ra bilishi va uni tasavvur etishi uchun bo‘lajak dars jarayonini loyixalashtirishda darsning texnologik xaritasini tuzishi tavsiya etiladi. Bunda o‘qitilayotgan fanning xususiyati, talabaning bilim doiraviy imkoniyati va ehtiyoji hisobga olgan holda, o‘qituvchi kimyo tuproqshunoslik, ekologiya, mikrobiologiya, geografiya, geologiya, fizika, biologiya va boshqa bir qator fanlardan xabardor bo‘lishi, shuningdek, interfaol usullarni bilishi talab etiladi.

Darsning texnologik harita-sxemasi ixtiyoriy ko‘rinishda yoki shaklda tuziladi, bu o‘qituvchining tajribasi, mavzudan kelib chiqqan holda o‘z oldiga qo‘ygan maqsadiga bog‘liq. Texnologik harita-sxema qanday tuzilgan bo‘lmasin, unda dars jarayoni yaxlit holda aks etgan bo‘lishi hamda aniq belgilangan maqsadi, vazifasi va kafolatlangan natijasi, dars jarayonini tashkil etishning texnologiyasi to‘liq o‘z ifodasini topgan bo‘lishi zarur.

Bugun ta’lim berish jarayonini tubdan o‘zgartirishda, mazkur zaruriyatni asoslashda quyidagi to‘xtamlarimiz mavjud:

Birinchidan, ta’lim samaradorligini yanada oshirish va jadallashtirish maqsadida eng ilg‘or pedagogik tadbirlardan foydalanish;

Ikkinchidan, an’anaviy o‘qitish tizimini takomilashtirish bilan birga “Axborotli o‘qitish” sifatida tavsiflanib, o‘qituvchi faoliyatini o‘quv jarayonining tashkilotchisi sifatida emas, balki, nufuzli bilimlar manbaiga aylantirish;

Uchinchidan, fan-texnika taraqqiyotining jadal rivojlanishi natijasida axborotlarning keskin ko‘payib borayotganligi va ularni yoshlar o‘zlashtirishi uchun vaqtning chegaralanganligi e’tiborga olish;

To‘rtinchidan, kishilik jamiyati o‘z taraqqiyotining shu kundagi bosqichida nazariy va empirik bilimlarga asoslangan tafakkurdan tobora foydali natijaga ega bo‘lgan, aniq yakunga asoslangan texnik tafakkurga o‘tib borayotganligini nazarda tutish;

Beshinchidan, yoshlarni xayotga mukammal tayyorlashda eng ilg‘or bilim berish usuli hisoblangan ob’ektiv borliqqa majmuiy yondashuv tamoyilidan foydalanish.

Pedagogik texnologiya yuqorida sanab o‘tilgan beshta omil shartlarining barcha talablariga javob beradigan ta’limiy tadbirdir. Ta’lim texnologiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirish ilmiy muammo sifatida maxsus tadqiqotlar olib borishni ko‘zda tutadi.

Bugungi kunda Respublikamiz ta’lim tizimida pedagogik texnologiyalarning qo‘llanilishi yil sayin kengayib, o‘zining ijobiy, yuqori samarasini ko‘rsatib kelmoqda. Ayniqsa, oliy ta’lim muassasalarida pedagogik texnologiyalarga ko‘proq extiyoj sezilmoqda. Fanlarni pedagogik texnologiyalar asosida olib borishda fanning o‘ziga xos xususiyatlari, qonuniyatlari, mavzu turlari, talabalar soni va boshqa omillar hisobga olinadi. Jumladan, ijtiomiy-gumanitar va tabiiy fanlarni o‘qitishda pedagogik texnologiyalarni qo‘llanilishida katta farqlar mavjud.

Hozirda bir qator pedagogik texnologiyalar tabiy fanlarni o‘qitishda qo‘llanilib kelinmoqda, ayniqsa, “Bumerang”, “Yelpig‘ich”, “Charxpalak”, “Muammoli”, “Qarorlar shajarasi”, “O‘YoTF”, “Klaster” yoki “Fikrlar tarmoqlanishi”, “FSMU”, “Fikrlarning shiddatli shajarasi”, “Ekspress”, “Davra suxbati”, “Blis” “Loyixalash”, “Ishchanlik roli uyin”, “Akliy xujum” “Xulosalash”, “Bingo o‘yini”, “Mini – test”, “Debatlar”, “Insert”, “Muloqot”, “Intervyu”, “Skarabey”, “Fikrlay olasanmi”, “Modulli ta’lim”, “Nuqtai nazaring bo‘lsin” va boshqalar.

Yuqorida keltirilgan o‘qitish va o‘zlashtirish darajasini baholash uslublarining o‘quv jarayonida qo‘llanishi ta’lim jarayoniga zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalar bilan uzviy bog‘liqlik bo‘lib, joriy etilayotgan uslublarni takomillashtirish natijasida tabiiy-biologik fanlar bilan maxsus fanlarning, nazariy va amaliyot integratsiyasini chuqurlashtirishga xizmat kilmokda.

“Texnologiya” - yunoncha ikki so‘zdan – “texnos” (techne) – mahorat, san’at va “logos” (logos) – fan ta’limot so‘zlaridan tashkil topgan.

Pedagogik texnologiyani o‘quv jarayoniga olib kirishning zarurligini, V.P.Bespalko atroflicha ta’riflagan va u “Pedagogik texnologiya o‘qituvchi mahoratiga bog‘liq bo‘lmagan holda pedagogik muvaffaqiyatni kafolatlay oladigan, shaxsning shakllantirish jarayonining loyihasi” dir deydi.

YuNESKO xalqaro tashkilotining ta’rificha, *«Ta’lim texnologiyasi – ta’lim modellarini optimallashtirish maqsadida, inson va texnika rusurslari va ularning o‘zaro ta’sirini hisobga olgan holda butun o‘qitish va bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini yaratish, qo‘llash va aniqlash tizimidir».*

Pedagogik texnologiya jarayonli-harakat tavsif ma’nosini anglatadi. Bu ta’lim jarayonini o‘zgaruvchan sharoitlarda ajratilgan vaqt davomida istiqbollashtirilgan natijalariga kafolatli erishishga va aniq ta’lim – tarbiya jarayonlarini amalga oshirishni ta’minlovchi, usul va vositalarning tartibli birligini o‘zida mujassamlashtirgan, ta’lim modelini ishlab chiqish va amalga oshirishning texnologik jarayonidir. Demak, ta’lim jarayonini bir tizim deb qarasak, uning tashkil etuvchilari: ta’lim maqsadi, kutilayotgan natijalar, ta’lim beruvchi, tahsil oluvchi, ta’lim mazmuni, texnologiyasi, shakli,

vositalari, nazorat va baholash. Ta'lim jarayonini loyixalashtirishda sanab o'tilgan elementlardan birortasi e'tibordan chetda qolsa, ta'lim jarayonining oldiga qo'yilgan maqsadiga erishilmaydi.

Pedagogik texnologiya pedagogning talabalarga ta'sir qilishni tashkil etish bo'yicha kasbiy ahamiyatga molik malakalar tizimini aniqlab beradi, pedagogik faoliyatning texnologikligini anglash usullarini taklif etadi.

Tarixan texnologiya tushunchasi texnik taraqqiyot bilan bog'liq ravishda yuzaga kelgan va bu tushuncha san'at, hunar va fan haqidagi ta'lmotga muvofiq keladi. Hozirgi davr ta'lim texnologiyalari muammosi, pedagogik innovatsiya tajribalari ularni bir tizimga tushirish va aniqlashtirishni talab qiladi. Oliy ta'lim muassasalari oldida pedagogik texnologiyalarning ilmiy asoslari, ularning tasnifi, mohiyatini ochib berish va o'quv jarayonining texnologikligi muammolarini ta'minlash masalasi turibdi.

Pedagogikaga oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hozirgi davrda pedagogik texnologiya tushunchasi ta'lim amaliyoti va nazariyasi ilmdan mustahkam o'rin egalladi.

Pedagogik texnologiya tushunchasining shakllanishi va rivojlanishi tarixida turli qarashlar mavjud bo'lgan: u texnik vositalar haqidagi ta'limot deb hamda o'qitish jarayonini loyixalashtirilgan holda izchil va muntazam tashkil etish deb talqin qilingan.

Hozir pedagogik texnologiyalarning bir qancha ta'riflari mavjud (Qosimov, A.X., Holiqova F.A. 2004, Tojiboeva D. 2007, www.pedagog.uz/ped_tex.php.):

- *Pedagogik texnologiya* – psihologik va pedagogik o'gitlar yig'indisi bo'lib, shakllar, metodlar, usullar, o'qitish yo'llari, tarbiyaviy vositalarning maxsus to'plamidir. Ayni zamonda u pedagogik jarayonning tashkiliy-texnologiyasi omilini ham bildiradi.
- *Pedagogik texnologiya* – o'quv jarayonini amalga oshirishning mazmuniy texnikasi.
- *Pedagogik texnologiya* – rejalashtirilgan o'qitish natijalariga erishish jarayoni tavsifi.
- *Texnologiya* – ishlov berish, holatni o'zgartirish san'ati, mahorati, malakasi va metodlar yig'indisi.
- *Pedagogik texnologiya* – talaba va o'qituvchining ularga zarur sharoit yaratish orqali o'quv jarayonini loyixalashtirish, tashkil etish hamda o'tkazish bo'yicha ular pedagogik faoliyatining har tomonlama o'ylangan modelidir.
- *Pedagogik texnologiya* – bu ta'lim shakllarini jadallashtirish vazifasini ko'zlagan o'qitish va bilimlarni o'zlashtirishning barcha

jarayonlarini texnika va inson omillarida va ularning birgalikdagi harakatlari vositasida yaratish, tatbiq etish va belgilashning izchil texnologiyasidir.

- *Pedagogik texnologiya* – pedagogik maqsadlarga erishishda foydalaniladigan shaxsiy imkoniyatlar, jihozlar va metodologik vositalar amalda bo'lishning tizimli yig'indisi va tartibini bildiradi.
- *Pedagogik texnologiya* – o'zida turli mualliflarning barcha ta'riflari mazmunini qamrab olgan mazmuniy umumlashma hisoblanadi.

Bu ta'riflar tahlilidan pedagogik texnologiya natijani qo'lga kiritish uchun ta'lim doirasida zarur bo'lgan vositalar tizimini rejalashtirish va tatbiq etish degan xulosaga kelish mumkin.

Ta'lim texnologiyasi deganda, ta'limning belgilangan maqsadi va talabaning bilim darajasiga ko'ra o'quv faoliyatini boshqarishning nazariy loyihasi va pedagogik tizimning amalda bo'lishini ta'minlovchi zarur vositalar tizimi tushuniladi.

O'qitish texnologiyasi sathida o'quv jarayonining barcha komponentlari yoritiladi.

Bu tadqiqotlarni tahlil qilgan holda ushbu ta'rifni berish mumkin:

Pedagogik texnologiya ta'lim maqsadlariga erishish va shaxsning rivojlanishiga qaratilgan pedagogik faoliyatni muttasil ravishda rivojlantirish tizimi loyihasidir.

O'qitish texnologiyasi ta'limning faoliyatini va bilimlarni mehnat jarayoniga tatbiq etishini ta'minlaydi, pedagogning ong darajasiga hamda hayot yo'liga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kasbiy o'qitish texnologiyasi shaxsni intizom, iroda va ixtisoslikka bo'lgan qiziqishni yuzaga keltiradi. Mutaxassisga bo'lgan har tomonlama talabni qanoatlantirishga qaratilgan ta'lim texnologiyalari pedagog va talabaning hamkorligiga tezlikda moslangan psihologik-pedagogik shart-sharoitlarni amalga oshirishga yo'naltiradi.

Hozirda pedagogik texnologiyaga turli qarashlar mavjud, ya'ni:

1). Ilmiy qarash - o'qitishning maqsadi, mazmuni, metodlari ilmiy asoslanadi, pedagogik jarayon loyixalashtiriladi.

2). Tavsifiy qarash - rejalashtirilgan o'qitish natijalariga erishishning maqsadi, mazmuni, metodlari va vositalarining ishtirokida algoritm jarayoni ishlab chiqiladi.

3). Amaliy qarash - pedagogik texnologiya jarayoni amalga oshiriladi.

Ta'lim amaliyotiga qarab pedagogik texnologiyalarni 3 xil ko'rinishga ajratish mumkin: umumpedagogik, xususiy texnologiya va lokal texnologiyalar.

Umumpedagogikaviy texnologiya - ta'lim jarayonini to'laligicha ifodalaydi;

Xususiy texnologiyasik texnologiya - biror bir fan doirasidagi jarayonni tashkil qilish va amalga oshirish metodlari va vositalaridan iborat.

Lokal texnologiya - o'quv jarayonning maxsus bo'limlariga texnologiyani tadbiq qilish tushuniladi. Bu texnologiya xususiy didaktik va tarbiyaviy vazifalarni xal qilishga qaratilgan.

Quyi saxifalarda "Tuproqlarni ifloslanish muammolari va muhofaza qilish tadbirlari" maxsus kursini o'qitishda qo'llaniladigan bir qator pedagogik texnologiyalarga tegishli umumiy, tavsifiy ma'lumotlarni keltiramiz.

BUMERANG TEXNOLOGIYASI

Ushbu texnologiya bir mashg'ulot davomida o'quv materialini chuqur va yaxlit holatda o'rganish, ijodiy tushunib yetish, erkin egallashga yo'naltirilgan. U turli mazmun va harakterga, ya'ni muammoli, munozaralarga ega bo'lgan mavzularni o'rganishda ko'proq qo'llaniladi. U o'z ichiga og'zaki va yozma ish shakllarini qamrab oladi, hamda bir mashg'ulot davomida har bir ishtirokchining turli topshiriqlarni bajarishi, navbat bilan talaba yoki o'qituvchi rolida bo'lishi, kerakli ballni to'plashga imkoniyat beradi.

Bumerang texnologiyasining maqsadi - dars davomida talabalar yangi mavzuni yakka va guruh holatida o'qib o'rganish, turli savollar, o'zaro suhbat - munozaralar orqali o'zlashtirishiga imkoniyat yaratishdir.

Bumerang texnologiyasi tanqidiy fikrlash va mantiqni shakllantirishga imkoniyat yaratadi Qolaversa, xotiralar, g'oyalar, fikrlar hamda dalillarni yozma va og'zaki shakllarda bayon qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, mazkur texnologiya ta'lim berish bilan bir qatorda tarbiyaviy harakterdagi bir qator vazifalarni ham amalga oshirish imkoniyatini yaratadi: ya'ni,

- jamoa bilan ishlash mahorati;
- muomalalik;
- xushfe'llik;
- ko'nikuvchanlik;
- o'zgalar fikriga hurmat;
- faollik;
- rahbarlik sifatlarini shakllantirish;
- ishga ijodiy yondoshish;

- o'z faoliyatining samarali bo'lishiga qiziqish;
- o'zini holis baholash.

Bundan ko'rinadiki, talabalar bir vaqtning o'zida fanga tegishli bilimlar bilan ma'naviy-ma'rifiy, tarbiyaviy bilimlar ko'nikma va qirralarini ham o'zlashtiradi.

Ushbu texnologiya talabalarni dars jarayonida, darsdan tashqari turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlash, o'rganilgan materiallarni yodida saqlab qolish, so'zlab bera olish, fikrini erkin holda bayon eta olish hamda darsga ajratilgan vaqt davomida barcha talabalarni baholay olishga qaratilgan.

Bumerang texnologiyasi auditoriyada talabalar soni ko'p bo'lib, guruhlarga bo'linishga sharoit yo'q bo'lgan holda qo'llanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Mazkur texnologiyada matnnining hajmiga qarab auditoriya qatorlarga bo'linadi, ma'ruza matnlari tarqatiladi va reglament belgilanadi. Belgilangan vaqt o'tganadan so'ng o'qituvchi ma'ruza bo'yicha tayyorlangan ssenariy bo'yicha savollar berib boradi, talabalar javoblar beradilar va bir-birlarini to'ldirib boradilar, talabalar e'tiboridan qolib ketgan yoki aytilmagan ma'lumotlar o'qituvchi tomonidan to'ldiriladi hamda yakunlanadi.

Bumerang texnologiyasining yana bir varianti: auditoriyada guruhlar tashkil qilish mumkinligiga qarab, sharoitdan kelib chiqgan holda guruhlarga bo'linadi, masalan 6 ta guruh, har bir guruhda 6 ta talabadan. Bir guruhdagi 6 ta talabaga ma'ruza matnining murakkabligiga va hajmiga qarab 6 xil material beriladi, qolgan guruhlarda ham xuddi shunday bo'ladi, reglament belgilanadi. Talabalar bir-birlariga xalaqit bermagan holda ma'ruza matni ustida ishlaydilar, o'rganadilar va o'zlashtiradilar. Belgilangan vaqtdan so'ng guruh a'zolari boshqa guruh a'zolariga xalaqit bermagan holda o'z guruh a'zolariga o'rgangan ma'ruza matnlarini tushuntirib gapirib beradilar. Belgilangan vaqt o'tganadan so'ng o'qituvchi ma'ruza bo'yicha tayyorlangan ssenariy bo'yicha savollar berib boradi, talabalar javoblar beradilar va shu bilan birgalikda bir-birlarini to'ldirib boradilar, talabalar e'tiboridan qolib ketgan yoki aytilmagan ma'lumotlar o'qituvchi tomonidan to'ldiriladi va yakunlanadi.

YELPIG'ICH TEXNOLOGIYASI

Bu texnologiya murakkab ko'p tarmoqli, mumkin qadar, muammo harakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Texnologiyaning mohiyati shundaki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir yo'la axborot beriladi. Ayni paytda, ularning har biri alohida-alohida muhokama qilinadi.

Masalan, ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari belgilanadi.

Mazkur interaktiv texnologiya tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'z g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda ixcham bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

"Yelpig'ich" texnologiyasi umumiy mavzuning ayrim tarmoqlarini muhokama qiluvchi kichik guruhlarning, har bir qatnashuvchining, guruhning faol ishlashiga qaratilgan bo'lib, mavzuni o'rganishning turli bosqichlarida qo'llanishi mumkin. Bunda:

- ❖ o'z bilimlarini erkin faollashtirish;
- ❖ mavzuni o'rganish jarayonida, uning asoslarini chuqur farqlash va anglab yetish;
- ❖ yakunlash bosqichida olingan bilimlarni tartibga solish.

Mazkur texnologiyaga xos asosiy tushunchalar quyidagilar:

Afzallik – biror narsa bilan qiyoslangandagi ustunlik, imtiyoz;

Fazilat – ijobiy sifat;

Nuqson - nomukammallik, qoidalarga, mezonlarga nomuvofiqlik;

Xulosa – muayyan bir fikrga, mantiqiy qoidalar bo'yicha dalildan natijaga kelish;

Ta'limdan tashqari «Yelpig'ich» texnologiyasi tarbiyaviy harakterdagi qator vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi.

- ◈ jamoa, guruhlarda ishlash mahorati;
- ◈ muammolar, vaziyatlarni turli nuqtai nazardan muhokama qilish mahorati;
- ◈ murosali qarorlar qabul qilish mahorati;
- ◈ o'zgalar fikriga hurmat;
- ◈ xushmuamolalik;
- ◈ ishga ijodiy yondoshish;
- ◈ faollik;
- ◈ muammoga diqqatning jamlay olish mahorati.

Bu metod ham hozirgi kunda juda keng qo'llanilib kelinayotgan metodlardan biri bo'lib, mavzuni kamchilik va afzalliklarini ochib berishga xizmat qiladi.

Ushbu metodning yana bir muhim tomonlaridan biri talabalarni mavzu yuzasidan xulosa chiqarishga o'rgatadi.

KRLAR TARMOQLANISHI YOKI KLASTER TEXNOLOGIYASI

Bu texnologiya talabalarni uyga berilgan vazifani yoki yangi mavzuni, yakka yoki guruh holatida qanday o'zlashtirib olganlari, guruh bilan o'zaro muloqat, bahs-munozara orqali mavzuni qanday darajada o'zlashtirilganlarini aniqlashga va ularni bilimlarini nazorat qilibgina qolmay, balki baholashga ham imkon yaratadigan o'ziga xos metoddir.

Qolaversa, pedagogik strategiya darajasida ahamiyatli bo'lib, talabalarni biror bir mavzuni chuqur o'rganishlariga yordam beradi, talabalarni mavzuga taaluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin hamda ochiq holda ketma-ketlik bilan uzviy bog'lagan holda tarmoqlanishiga o'rgatadi. Shu bilan birga mavzuni chuqur o'rganishdan avval talabalarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi, o'tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o'zlashtirish, umumlashtirish hamda talabalarni shu mavzu bo'yicha tassavurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi. Bu esa talabalarga o'z bilimlari, tushunchalari va tasavvurlari darajasini aniqlashga yordam beradi.

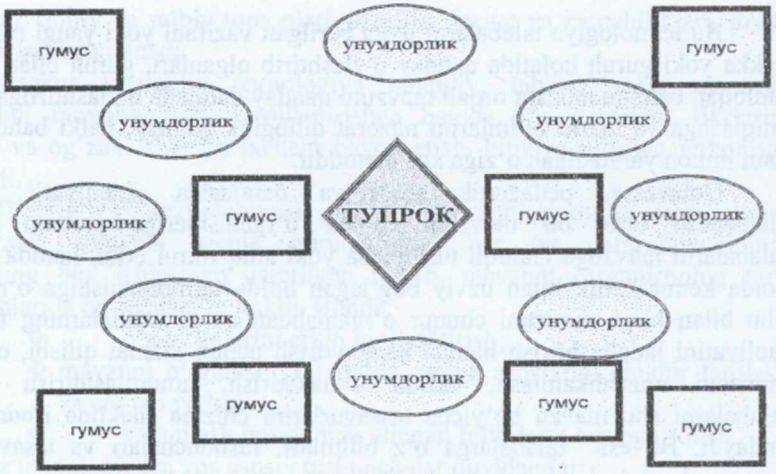
Ushbu metod bo'yicha darslarni o'tkazish texnologiyasi quyidagicha amalga oshiriladi: Bunga ko'ra birinchi bosqichda - uyga berilgan mavzuning asosi bo'lgan bir fikr so'z doskaga yoziladi. "Nima" savoli bilan o'qituvchi talabalarga murojat qiladi. Masalan: Tuproq, og'ir metall, pestitsid va hokazo. Ikkinchi bosqichda - asosiy so'zdan "nima" savoliga javob beruvchi yana bir necha fikr ketma-ketligi paydo bo'ladi. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, imkon qadar fikr bir so'zdan iborat bo'lishi lozim (7-rasm).

Rasmdan ko'rinadiki, unumdorlik nima? unumdorlik – bu ..., unumdorlik – bu unumdorlik – bu ... bo'lishi mumkin.

Uchinchi bosqichda asosiy fikrdan kelib chiqqan fikrlardan biri talabalar bilan birgalikda tanlab olinadi, "nima" savol berilib, fikrlar tugagunga qadar yozib boriladi.

To'rtinchi bosqichda yozib berilgan fikrlar tugab qolsa, yana yangi bir fikrni tanlab, uni ham "nima" savolini berib yana fikrlar ketma-ketlikda yozib boriladi. Bunda fikrlarning ketma-ketligi va o'zaro bog'liqligini ko'paytirishga intilish yaxshi natija beradi.

Mazkur texnologiyaning 3 variant ko'rinishda o'tkazish mumkin. Bunga ko'ra ikkinchi variantning birinchi bosqichida auditoriya guruhlarga bo'linadi, uy vazifa bo'yicha yoki yangi mavzu bo'yicha mavzudan kelib chiqqan holda bir xil yoki har xil fikrlar beriladi, ikkinchi bosqichda esa o'qituvchi tomonidan belgilangan vazifani sodda va murakkabligiga qarab 5-10 minut vaqt beriladi, uchinchi bosqichda guruhlardan bittadan a'zo chiqib yozilgan fikrlar ketma-ketligi o'qib beriladi.



7-rasm. Fikrlar ketma ketligi bo'yicha nima savoliga javob bo'luvchi so'zlarning keltirilishi

Uchinchi variantda esa birinchi bosqichda uy vazifa va yangi mavzu bo'yicha talabalar yakka holda fikrlar tanlab oladilar. Ikkinchi bosqichda vazifa sodda yoki murakkabligiga qarab vaqt ajratiladi, uchinchi bosqichda esa talabalar har birlari o'zlari yozgan fikrlar ketma-ketligini o'qib beradilar yoki sharoitga qarab o'qituvchi yig'ib oladi, tekshirib baholari keyingi darslarda e'lon qilinadi.

CHARXPALAK TEXNOLOGIYASI

Charxpalak texnologiyasi aylanib kelish ma'nosini anglatib, tabiiy fanlarni o'qitilishida keng qo'llanilib kelinayotgan va yuqori natijalarga erishilayotgan metodlar qatoriga kiradi. Mazkur metod ko'proq ma'ruzalar o'qishda, talablar soni 20-25 nafar bo'lganda yuqori natija beradi. Albatta bu texnologiya ham bir necha variantlar va bosqichlar ko'rinishida amalga oshiriladi. Quyida mazkur metodni 3 variant ko'rinishida tahlil etib o'tamiz.

Birinchi variantning birinchi bosqichida auditoriya talabalari guruhlarga bo'linadi, ikkinchi bosqichda o'qituvchi tomonidan oldindan o'tilgan mavzu yoki yangi mavzu bo'yicha tayyorlangan vazifalar guruhlarga tarqatiladi, uchinchi bosqichda belgilangan vaqt davomida talabalar guruh bilan ishlashadi va o'qituvchi talabalarni faollashish darajasini nazorat qilib turadi. To'rtinchi bosqichda guruhlar bajargan vazifalar bir-birlari bilan

almashtiriladi, ya'ni birinchi guruh, ikkinchi guruhga, uchinchi guruhga va xakazo. Guruhlar soniga qarab bu jarayon bir necha bor bajariladi, toki birinchi guruhning vazifasi o'ziga qaytib kelguniga qadar. Beshinchi bosqich, bunda o'qituvchi javoblarni o'qiydi, talabalar o'zlari bajargan vazifani tekshiradi, baholaydi, tahlil qiladi. O'qituvchi xulosa qilib, talabalarni baholaydi.

Ikkinchi variantda auditoriyani guruhlarga bo'lib ishlash imkoniyati bo'lmaganda qo'llash yuqori samara beradi. Mazkur variantning birinchi bosqichida o'qituvchi auditoriya talabalariga vazifalarni tarqatib chiqadi, bunda talabalar yakka holda ishlaydi.

Ikkinchi bosqichda o'qituvchi tomonidan belgilangan vaqt davomida talabalar vazifalarini bajarishadi. Har bir o'tirgan talabaga bitta vazifa yoki bir ikki talabaga alohida alohida vazifalar berilgan bo'lishi mumkin. Uchinchi bosqichda talabalar vazifalarini bir-birlari bilan almashtiradilar va aksincha bir birlari bilan almashmasalar ham bo'ladi. O'qituvchi auditoriyadagi sharoitga qarab o'zgarishlar kiritishi mumkin. To'rtinchi bosqichda o'qituvchi javoblarni o'qiydi, talabalar o'zlari bajargan vazifalarni qay darajada bajarganlariga qarab o'zlarini o'zlari baholaydi. Vaqt belgilanishiga qarab o'qituvchi vazifalarni yig'ib olishi, tekshirib keyingi darslarda e'lon qiladi.

Uchinchi variantda guruhlarga bo'lib, yana har bir guruh a'zosiga alohida vazifalar beriladi, guruh a'zolari o'z ishlariga guruh nomeri va har bir guruh a'zosi o'zinikini tanib olish maqsadida shaxsiy belgi qo'yiladi va o'z ishlari qaytib kelgunga qadar almashtirishni davom ettiradilar. Bu variantda barcha talabalar ishlaydi, faollashadi va baholanadi, eslash, xotirlash kabi qobiliyatlar shakllanadi.

Misol o'rnida keltirishmiz mumkinki, mavjud elementlar orasidan og'ir metallar va radioaktiv elementlarga mansubini tanlash lozim. To'g'ri javobni + belgisi bilan belgilanadi. Ya'ni, "Qo'rg'oshin" elementi og'ir metallar qatoriga kiradi. Hudud shu elementni ajrtaish uchun "Og'ir metallar" deb nomlangan grafaga belgilanadi (8-jadval).

8-jadval

Charxpalak texnologiyasi bo‘yicha elementlar orasidan og‘ir metallarning tanlash va belgilash

Elementlar	Og‘ir metallar	Uchuvchan gazlar	Radioaktiv elementlar	Ishqoriy metallar
Na				+
V	+			
U			+	
As	+			
K				+
Sm			+	
Cs				
Ni	+			

Shu tariqa talaba og‘ir metallar qatorida boshqa elementlarni ham bilish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Shu o‘rinda aytish o‘rinliki, hozirda Respublika oliy ta’lim muassasalarida umumiy kurslar va ayrim fanlar katta auditoriyada (talabalar soni 25-100 nafar atrofida) olib borilmoqda. Maxsus kurslarning ma’ruzalari esa qariyb barchasi kichik guruhlarda (25 nafargacha) olib borilmoqda. Mazkur pedagogik usul ham aynan kichik guruhlarda yuqori samara beradi, hattoki magistratura mutaxassisliklarida ham foydalanish maqsadga muvofiq.

Bir qator xorijiy mamlakatlarning (Gollandiya, Chexiya, Yaponiya, Koreya) o‘quv jarayonlari tahlil etilganda ma’lum bo‘ldiki, bu davlatlarda talabalar o‘qituvchidan ko‘ra ko‘proq ishlaydi, ya’ni fikrlaydi, ijodiy yondoshadi va hokazo. Auditoriyadagi o‘qituvchi esa talabalarni faollashtiradi. Shu bilan birga tajribalarga ko‘ra xorijiy mamlakatlarda talabalarning mustaqil ishlashiga ko‘proq sharoit yaratiladi va nazorat qilinadi. Shu nuqtai nazardan mazkur usuldan foydalanish kutilgan natijalarni berishi mumkin.

TO‘G‘RI JOYLASHTIR YOKI BLITS TEXNOLOGIYASI

Ushbu metod talabalarni harakatlar ketma-ketligini to‘g‘ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o‘rganayotgan fan asosida ko‘p xilma-xil fikrlardan, ma’lumotlardan kerakligini tanlab olishni o‘rganishga qaratilgan. Qolaversa, talabalar o‘zlarining mustaqil fikrlarini boshqalarga yetkaza oladilar, chunki bu texnologiya shunga to‘liq sharoit yaratib beradi. O‘qituvchi tomonidan oldindan o‘tilgan mavzu yoki talabalarga mustaqil

tayyorlab o‘rganib kelishlari uchun berilgan ma’ruza matni, yangi mavzu bo‘yicha tayyorlangan vazifalar guruhlarga tarqatiladi.

Darsga kirgan o‘qituvchi ushbu texnologiyaning bir necha bosqichda o‘tkazilishi haqida talabalarga tushuncha beradi. Har bosqichdagi vazifani bajarishga vaqt berilishi, talabalar esa shu vaqtdan unumli foydalanishlari haqida ularni ogohlantiradi.

Mazkur metodning birinchi bosqichida o‘qituvchi barcha talabalarga alohida alohida tarqatma materiallar beradi va berilgan vazifalarni ketma-ketligini to‘g‘ri belgilash kerakligi, belgini esa alohida ajratilgan bo‘limga raqamlar bilan belgilanishini tushuntiradi, bu jarayonlar avval yakka holda bajarilishini ta’kidlaydi. Ikkinchi bosqichda o‘qituvchi berilgan topshiriqni har bir talaba tomonidan yakka tartibda bajarilishini nazorat qiladi va qiynalgan talabalarga yordam beradi yoki qaytadan tushuntiradi. Har bir talaba tarqatma materialdagi “Yakka baho” bo‘limiga shu yerda berilgan harakatlardan o‘zining shaxsiy fikri mantiqiy ketma-ketligini raqamlar bilan belgilab chiqadi, ya’ni berilgan harakatdan, uning fikricha qaysi biri birinchi, ikkinchi bo‘lishini va xakazo. Bu vazifani bajarish uchun o‘qituvchi talabalarga vazifani yengil yoki murakkabligidan kelib chiqqan holda vaqt ajratadi va e’lon qiladi. Uchinchi bosqichda o‘qituvchi talabalardan 3 nafardan iborat “Ibrat kichik guruhlari” ni tashkil etishlarini so‘raydi, 3 kishilik guruhlar talabalarning hohishlariga ko‘ra yoki raqamlar bo‘yicha tashkil etilishi mumkin. Natijalarni tahlil etish uchun guruh a’zolarining soni toq sondan iborat bo‘lishi lozim, chunki ular o‘z fikrlarini yoqlaganlarida, hisob kitoblar farqlar bilan yakunlanadi.

Tuzilgan kichik guruhlardagi talabalarning har biri o‘z tarqatma materiallaridagi yakka baho bo‘limida belgilangan harakatlar ketma-ketligi bilan bir-birlarini tanishtiradilar, keyin 3 kishida uch xil bo‘lgan ketma-ketlikni birlashtirib, bir-birlari bilan tortishib, bahslashib, bir-birlariga ta’sir o‘tkazib, o‘z fikrlariga ishontirib kelishgan holda bir muqimga kelib ularga tarqatilgan qog‘ozdagi “Guruh baxosi” bo‘limiga raqamlar bilan belgilab chiqadilar. O‘qituvchi kichik guruhdagi tortishuvlarda ishtirok etmaydi, faqat kichik guruhlar va har bir talaba faoliyatining kuzatadi. Bu vazifani bajarish uchun belgilangan vazifani sodda va murakkabligiga qarab 20-30 daqiqa vaqt beradi.

To‘rtinchi bosqichda barcha kichik guruhlar o‘z ishlarini tugatgach, o‘qituvchi harakatlar ketma-ketligi bo‘yicha to‘g‘ri javobni beradi, ya’ni talabalardan ularga tarqatilgan qog‘ozlardan “To‘g‘ri javob” bo‘limini topishi va unga o‘qituvchi tomonidan aytilgan harakatlar ketma-ketligining raqamlarini yozishni so‘raydi. Beshinchi bosqichda o‘qituvchi “To‘g‘ri javob” bo‘limida berilgan raqamlardan “Yakka baho” bo‘limida berilgan

raqamlarni, ya'ni kattadan-kichikni ayrigan holda "Yakka xato" bo'limiga chiqqan farqni yozishni so'raydi. "Yakka baho" bo'limidagi sonlarni yuqoridan pastga qarab qo'shib chiqib umumiy sonni hisoblashlari kerakligini uqtiradi. Oltinchi bosqichda xuddi shu tartibda "To'g'ri javob" va "Guruh baxosi" o'rtasidagi farq kattadan-kichikni ayirish orqali bajariladi, chiqarilgan farqlar soni "Guruh xatosi" bo'limiga yozilib, yuqoridan pastga qarab qo'shiladi va umumiy son keltirib chiqariladi. Yettinchi bosqichda o'qituvchi yakka va guruh xatolarining umumiy soni bo'yicha tushuncha beradi, ularni alohida-alohida sharhlab beradi.

Bu texnologiyadagi sonlarning sharxi quyidagicha tia'riflanadi.

"Yakka xato" bo'limidagi umumiy sonlarning sharhi:

◆ Agar yakka xatolar soni 30 gacha bo'lsa (bu son vazifani hajmiga qarab o'qituvchi tomonidan o'zgartiriladi), bunday talabalarda tashkilotchilik, konstruktivlik qobiliyati yetarli, ular mustaqil ravishda har bir ishni tashkil eta oladilar, turli sharoitlardagi harakatlarni vaqtida mantiqan ularning ketma-ketligini tashkil eta oladilar.

◆ Agar yakka xatolar soni 30-40 atrofida bo'lsa, bunday talabalarda tashkilotchilik qobiliyati yetarli emas, biror bir ishni yoki faoliyatni tashkil etishlarida qiynaladilar yoki pala-partishlikka yo'l qo'yadilar. Shuning uchun ular alohida kurslarda o'qishlari yoki mantiqan fikrlashni o'rganishlari lozim bo'ladi.

◆ Agar xatolar soni 40 dan yuqori bo'lsa, bunday talabalarda tashkilotchilik, mantiqiy fikrlash qobiliyati yetarli emas, ular o'z ustilarida ishlashlari va maxsus kurslarda o'qishlariga to'g'ri keladi.

"Guruh xatosi" bo'limidagi umumiy sonlarning sharhi:

◆ Agar xatolar soni 30 gacha bo'lsa, bu guruhlardagi talabalar bir-birlarini tushunishga harakat qilganlar, bir-birlarini ishontira olganlar va natijaga erishganlar. Demak, guruhda samimiy munosabat o'rnatilgan, fikrlar bir joydan chiqqan.

◆ Agar guruhning xatolar soni 30-40 atrofida bo'lsa, bu guruhda talabalarning bir muqimga kelishlari qiyin bo'lgan, tortishuvlar yuzaki yoki ishonarsiz bo'lgan yoki guruh a'zolari bir-birlarini tushunishga sust holda intilganlar yoki vazifaga beparvoroq bo'lganlar yoki bir-birlarini xafa qilib qo'yishdan cho'chiganlar, yoki guruhning barcha a'zolari yuzaki holda kelishilgan aslida esa har kim o'z fikrida qolgan bo'lishi mumkin. Samimiy munosabat bu guruhda o'z aksini topmagan.

◆ Agar guruh xatosining soni 40 dan ortiq bo'lsa, bu guruh a'zolari umuman bir-birlari bilan kelisha olmaganlar, o'zaro ishontirish bo'lmagan. Har kim o'z fikrida qolgan.

"FSMU" TEXNOLOGIYASI

FSMU uslubi oxirgi yillarda kichik guruhlarda, ilmiy tadqiqot yo'nalishini tanlagan talabalar guruhida qo'llanilib kelinayotgan yangi uslublardan hisoblanadi. Talaba bu usulda o'z fikriga ko'proq suyanadi, ya'ni mustaqil fikrlash, o'z ustida ishlash, ijodiy yondoshish tomonlarini ko'proq ko'rsatadi. FSMU uslubining qisqartma ko'rinishi ma'no bo'yicha quyidagicha tahlil etiladi:

F - fikringizni bayon eting;
S - fikringiz bayoniga sabab ko'rsating;
M - ko'rsatgan sababingizni isbotlovchi misol keltiring;
U - fikringizni umumlashtiring.

FSMU texnologiyasi vositasida talabalar munozarali masalalarni xal etishni, o'quv jarayonini bahs-munozarali o'tkazilishini o'rganadilar, shuningdek talabalar o'z fikrlarini himoya qilishga, erkin fikrlash va o'z fikrini boshqalarga o'tkazishga, ochiq holda bahslashishga erishib, bahslashish madaniyatini o'zlashtiradilar. Mazkur uslub talabalarga tarqatilgan oddiy qog'ozga o'z fikrlarini aniq va qisqa holatda ifoda etib, fikrini tasdiqlovchi dalillar yoki inkor etuvchi fikrlarni bayon etishga yordam beradi. Qolaversa, yangi mavzuni chuqur o'rganishdan avval talabalarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek o'tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o'zlashtirish, umumlashtirish hamda talabalarni shu mavzu bo'yicha tassavurlarini yozma shaklida, dalil va isbotlar bilan ifodalashga undaydi. Bu esa talabalarga o'z bilimlari, tushunchalari va tasavvurlari darajasini aniqlashga yordam beradi. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, ma'ruza matnini yaxshi bilgan, yaxshi o'zlashtirgan, bilimli va aql-idrokli talabalar bu uslub asosida to'g'ri ishlay oladilar. Bakalavr va magistr talabalariga malakaviy va magistrlik ilmiy ishlarini mavzularini tanlashda, FSMU texnologiyasidan foydalanilsa, talaba va magistrlar tanlagan mavzularini o'z fikrini ilmiy jihatdan asoslab berishga o'rganadilar.

"AQLIY HUJUM" TEXNOLOGIYASI

Aqliy hujum texnologiyasi dars mavzusiga oid qo'yilgan muammoni yechish yoki savolga javob topish maqsadida g'oyalarni jamlash va saralashga asoslanadi. Talabalar birlashgan holda yechimi noma'lum muammoni yechishga yoki savolga javob topishga harakat qiladilar, eng

maqbul yechimni topish bo‘yicha shaxsiy g‘oyalarini ilgari suradilar. Bunda dars jarayoni quyidagi bosqichlar asosida amalga oshiriladi: muammoli vaziyatni keltirib chiqarish, uning yechimini topish uchun talabalarni jalb qilish, turli yechimlar taqdimotini eshitish, yechimlarni solishtirish va tanlash hamda xulosalash bosqichlari ko‘rinishida.

Aqliy hujum texnologiyasi tanlab olingan mavzular dorasida ma’lum qadriyatlarni aniqlash, ayni vaqtda ularga muqobil bo‘lgan g‘oyalarni tanlash uchun sharoit yaratilishi kerak.

Dars jarayonida aqliy hujum uslubidan foydalanishda quyidagi qoidalarga amal qilish talab etiladi:

-Talabalarni qo‘yilgan muammo doirasida keng fikrlashga undash;

-Talabalar tomonidan kutilmagan mantiqiy fikrlarni bildirishlariga erishish;

-Talabalar tomonidan bildirilayotgan fikr yoki g‘oyalarni rag‘batlantirib borish;

-Talaba o‘zining shaxsiy fikr yoki g‘oyalariga asoslanishi yoki aksincha o‘z fikrini o‘zgartirish mumkin ekanligini tushuntirish;

-Boshqalar tomonidan bildirilgan fikr yoki g‘oyalar ustidan kulish, kinoyali sharhlarning bildirilishiga yo‘l qo‘ymaslik;

-Yangi fikr yoki g‘oyalarni bildirish davom etayotgan ekan, muammoning yagona to‘g‘ri yechimini e’lon qilishga shoshilmaslik;

-Dars jarayonida talabalarning har qanday faoliyatlari, ular bildirayotgan fikr va g‘oyalarni iloji boricha baholamaslik, sababi past baho olgan talaba keyingi darslarda yangi fikrlar bildirmasligi va dars jarayonida ishtirok etmasligi mumkin.

O‘qituvchi auditoriyada imkon qadar har bir talabaning fikrini eshitishi, fikrini yanada boyroq, ilmiy tarzda bayon etishiga turtki bo‘ladigan munosabatni bildirishi lozim. Aksariyat hollarda talabalar biror fanning dastlabki bosqichlarida faol qatnashishadi, keyingi bosqichlarda esa passiv ishtirok etishadi. Bunda o‘qituvchi tomonidan xukmron fikrni o‘tkazilishi sabab bo‘ladi. Qachonki, talabaning mustaqil, ijodiy fikri har dars jarayonida o‘sib borsa ko‘zlangan maqsadga erishiladi. Aslida yangi pedagogik texnologiyalarning bosh maqsadi ham talabalarning mustaqil, ijodiy va ilmiy fikrini shakllantirish, rivojlantirish hamda muayyan fanning yuqori daraja o‘zlashtirishiga erishishdir.

Yangi pedagogik texnologiyalar orasida “Pinbord” texnologiyasi ham «Aqliy hujum» texnologiyasi qatorida qo‘llanilib kelinmoqda. Ya’ni, bunda faqat bildirilgan fikr va g‘oyalar og‘zaki emas, balki oldindan tayyorlangan, tarqatma materiallar umumlashtirilib, doskaga yoziladi. Shu bois, uni yozma “Aqliy hujum” deb ham atashadi. Qolaversa, bu metodda bildirilgan fikr va

g‘oyalar barchani ko‘z oldida turadi, fikr va g‘oyalarni turli xususiyatlariga qarab saralash, sinflarga bo‘lish imkoniyati yaratiladi.

QARORLAR SHAJARASI TEXNOLOGIYASI

“Qarorlar shajarasi” texnologiyasi muayyan fan asoslariga tegishli bir qator murakkab mavzularni o‘zlashtirishga, ma’lum masalalarni har tomonlama puxta tahlil etish asosida ular yuzasidan muayyan xulosalarga kelishga, bir muammo xususida bildirilayotgan bir necha xulosalar orasidan eng to‘g‘risini topishga yo‘naltirilgan texnik yondashuvdir. Ushbu texnologiya, shuningdek, avvalgi vaziyatlarda qabul qilingan qarorlar mohiyatini yana bir bor tahlil etish va uni mukammal tushunishga ham xizmat qiladi. Guruh yoki auditoriya talabalari ishtirokida qo‘llaniladigan “Qarorlar shajarasi” bir necha o‘n nafar talabalarning bilim darajasini bir yo‘la aniqlash, ularning fikrlarini jamlash va baholash imkonini beradi.

Ta’lim jarayonida mazkur metodning qo‘llanilishi muayyan muammo yuzasidan oqilona qaror qabul qilishda talabalar tomonidan bildirilayotgan har bir variantni, ularning maqbul hamda nomaqbul jihatlarini mufassal tahlil etishga imkon yaratadi.

Xulosa qiladigan bo‘lsak, ta’lim berish va o‘qitish bilim olishining va o‘qituvchi faoliyatining qonuniyatlarini ochib beradi, o‘qitish jarayonining mohiyati, prinsiplari, mazmuni, metodlari hamda tashkil etilishini belgilaydi va izohlaydi.

DAVRA SUXBATI TEXNOLOGIYASI

Muayyan fanning o‘qituvchisi talabalar bilimi, aqliy yetukligi, mustaqil fikrlay olish darajasi va uning mutaxassis yoki nomutaxassisligini hisobga olgan holda darsni tashkil etadi.

Har qanday fan o‘qituvchisinig asosiy maqsadi – talabaning yuqori, mustaxkam, zamonaviy bilim olishiga, kelajakda uni qo‘llay olishi, kelgusi zamon rivojlanishi bilan hamoxang g‘oyalar, ilmiy yondoshuvlarni beraoladigan mutaxassis bo‘lishiga erishishdir. Rivojlangan davlatlarning oliy ta’lim muassasalarida o‘tiladigan dars jarayonlarini tahlil etadigan bo‘lsak, auditoriyada o‘qituvchining ma’ruza o‘qishidan talabaning mustaqil bilim olishiga intilishadi, hamda ma’ruzalarni ham davra suxbati, munozara kabi ko‘rinishida olib borishga intilishadi. Mazkur metod ham talabalarning o‘zaro biror muammoli mavzu yuzasidan o‘zaro fikrlashishlari orqali mavzuni egallashlari, darsda o‘z fikrlarini mustaqil, erkin, o‘zaro raqobatbardosh talablar asosida bayon etishlaridan iboratdir. Shuning uchun

ham davra suhbati darslarini tashkil etishga o‘qituvchi talabalar bilan birgalikda tayyorgarlik ko‘radi. “Davra suhbati” shaklida olib boriladigan darslarda o‘qituvchi tashkilotchi bo‘ladi va o‘qituvchi mavzuni tanlaydi, uning rejasi va savollarini tuzib, talabalarga bir necha kun oldin tarqatadi. Talabalar mustaqil tayyorgarlik ko‘radilar, bundan asosiy maqsad, mavzuga oid bilimlarni atroflicha o‘rgatishdan iborat bo‘lib, ular mavzu bo‘yicha bir necha kun avval mustaqil tayyorgarlik ko‘radilar, darslik, qo‘shimcha adabiyotlarni o‘qiydilar, kutubxona, o‘quv zali va internet, axborot texnologiyalaridan foydalanib, ma’lumotlar to‘playdilar. Savollarga javob topadilar, har bir talaba suhbatga yakka holda o‘z iqtidori bilan tayyorgarlik ko‘radilar. “Davra suhbati” auditoriyada talabalar orasida uyushtiriladi. Suhbatni o‘qituvchi yoki iqtidorli talabalardan biri boshqaradi, talabalarga fikr-mulohazalarini bildirishlariga va o‘zlari uchun qiziq bo‘lgan savollarni beradilar va sharoitga qarab baholanadilar. Ushbu davra suhbatida har bir talaba o‘z bilimini, shaxsiy qarashlari va fikrlarini erkin ifoda etadilar. Bunday darslar talabalarga jamoa bo‘lib tayyorgarlik ko‘rishlariga, mavzu bo‘yicha bilim cho‘qqilarini birgalikda o‘qib-o‘rganish va zabt etishlariga, o‘z fikrlarini erkin ifodalashlarilariga sharoit yaratadi va shuning uchun xizmat qiladi.

4.2.Jaxon kutubxonalari va onlayn jurnallari va ulardan foydalanish masalasi

Talabalar bilimini boyishida, dunyo qarashini shakllanishida va zamonaviy kadr bo‘lib yetishishida o‘quv va ilmiy adabiyotlarni o‘rni katta. Hozirda oliy ta’lim muassasalarining kutubxonalaridagi adabiyotlarning ma’lum qismi eskirgan yoki dunyodagi ohirgi yangi ma’lumotlar bilan to‘liq ta’minlanmagan. Dunyo tajribasida talabalar ko‘proq onlayn kutubxonadan foydalanishadi. Bunda o‘sha kutubxonadagi adabiyotlarning turi, yangiligi va foydalanish uchun qulay o‘lishi ahamiyatlidir. Dunyo bo‘yicha 35 ta eng yaxshi kutubxonalar bo‘lib, ularning faoliyati onlayn tarzda ham keng yo‘lga qo‘yilgan, quyida ularning ayrimlari bo‘yicha ma’lumotlar beriladi.

1.Vashington Kongress kutubxonasi (AQSh). Bu kutubxona asosan AQShning milliy kutubxonasi va mamlakatning eng qadimgi federal madaniyat muassasasi hisoblanadi. U faqat uchta binolardan iborat bo‘lsada, bu dunyoda bo‘yicha adabiyotlar hajmi jihatdan uchun eng katta kutubxona hisoblanadi. Kongressning tadqiqot instituti sifatida joylarda tadqiqotlar o‘tkazish va sayyohlikni jalb qilish uchun jamoatchilikka ochiq bo‘lsada, faqatgina Kongress a’zolari, Oliy sud sudyalari va boshqa davlat amaldorlari kitoblarni tekshirishlari mumkin. Kutubxona AQShda "Oxirgi chora kutubxonasi" deb ataladi. Kutubxonaning qariyb 32 milliondan ortiq kitoblari, 61 milliondan ortiq

qo‘lyozmalari, Mustaqillik Deklaratsiyasining loyihasi, dunyodagi Gutenberg Injilining to‘rtta mukammal nusxasi, milliondan ziyod gazetalar, 5 milliondar ortiq harita, 14 milliondan ortiq fotosuratlar mavjud.

2. Bodley kutubxonasi - Oxford, (Buyuk Britaniya). Ushbu kutubxona Oksford universiteti kutubxonasi sifatida 1602 yilda tashkil etilgan. U Yevropaning eng qadimgi kutubxonalaridan biridir. Kutubxonada ko‘plab tarixiy ahamiyatga ega bo‘lgan 11 milliondan ziyod kitoblar mavjud.

3. Vatikan kutubxonasi, Rim, (Italiya). U Rimdagi katolik cherkovining diniy yurisdiksiyasi ostida dunyodagi eng qadimgi kutubxonalardan biri hisoblanadi. Rasmiy ravishda 1475 yilda tashkil etilgan bo‘lsada, uning mavjudligi katolik cherkovining kelib chiqishiga asoslangan. Taxminan 600 yil davomida kutubxona o‘zining tarixiy obro‘-e’tiborlari, saxovatli meroslarini yo‘qotmadi. Hozirgi kunda Vatikan kutubxonasida 1,1 milliondan ortiq kitob, 75 000 ta qo‘lyozma va 8,500 dan ortiq boshqa asarlar mavjud.

4. Marks milliy kutubxonasi,- Venesiya, (Italiya). Venesiyadagi ushbu kutubxona dunyodagi klassik matnlarning eng muhim to‘plamlarini o‘zida mujassamlashtirgan kutubxona hisoblanadi. biriga kiradi. 1603 yilga kelib, Venesiyada nashr etilgan barcha kitoblarning bir nusxasi Milliy kutubxonaga joylashtirilishi bo‘yicha qonun qabul qilingan. Bugungi kunda milliondan ziyod kitob, 13 mingdan ortiq qo‘lyozma, 2,883 ta incunabula va 24 000 dan ortiq asarlarni qamrab oladi.

5. Boston jamoatchilik kutubxonasi, Massachusets, (AQSh). Bu kutubxona 1848 yilda tashkil etilgan bo‘lib, Amerika Qo‘shma Shtatlarida ilk bor ommaviy qo‘llab-quvvatlanadigan kutubxona hisoblanadi. Unda hozirgi kunda jami 22 milliondan ortiq adabiyotlar bo‘lib, dunyo bo‘yicha ikkinchi o‘rinda turadi. Markaziy kutubxona ikkita binodan iborat: Jonson binosi va Mckim binosi, ya’ni mos ravishda kutubxonaning tadqiqot to‘plamlari va ko‘rgazmalari.

Hozirgi kunda dunyoda “Jaxon raqamli kutubxonasi” tashkil etildi. Jahon raqamli kutubxonasi - YuNESKO va Amerika Qo‘shma Shtatlari Kongressi kutubxonasi tomonidan boshqariladigan xalqaro raqamli kutubxona hisoblanadi. Uning vakolatiga xalqaro va madaniyatlararo bilimlarni targ‘ib qilish, internetda madaniy aloqalar hajmini va turlarini kengaytirish, o‘qituvchilar, olimlar va umumiy auditoriya uchun resurslarni taqdim etish va raqamli bo‘linishni qisqartirish uchun hamkor tashkilotlarda imkoniyatlarni yaratishdir. Internetda ingliz va g‘arb bo‘lmagan kontentni kengaytirish, ilmiy izlanishlarga o‘z hissasini qo‘shishni maqsad qilgan. Kutubxona internet orqali bepul va ko‘p tilli formatda, butun dunyodagi madaniyatlardan, jumladan, qo‘lyozmalar, xaritalar, noyob kitoblar, musiqiy ballar, yozuvlar, filmlar, bosma nashrlar, fotosuratlar, me’moriy chizmalar va boshqa muhim madaniy materiallar taqdim etilgan.

Onlayn jurnallar va ulardan foydalanish. Bugungi kunda rivojlangan oliy ta’lim muassasalari dars jarayonida kitoblar bilan birgalikda, jurnallardan onlayn tarzda keng foydalanmoqda. Ayniqsa bu tabiiy yo‘nalishlarda katta ahamiyatga ega, chunki tabiiy yo‘nalishlarda dunyo bo‘yicha olingan yangi natijalar va

ixtirolar ko'proq jurnallarda e'lon qilib boriladi. Bunda onlayn tarzda faoliyat yuritadigan jurnallardan foydalanish ko'proq samara beradi.

Hozirga kelib dunyoda ilmiy jurnallar soni bir necha mingni tashkil etadi, ularni ilmiy saviya jihatdan turli ba'za tizimiga kiritilmoqda, jumladan, dunyo bo'yicha eng nufuzli ma'lumotlar ba'zasi tizimlaridan SCOPUS, web of science, AGRICOLA (National Agricultural Library), AGRIS, Baidu Scholar, CABI - CAB Abstracts, CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure), CNPIEC, Dimensions, DOAJ, EBSCO (relevant databases), EBSCO Discovery Service, Engineering Village, FSTA - Food Science and Technology Abstracts, Geobase, Japan Science and Technology Agency (JST), Google Scholar, J-Gate, JournalTOCs, Naviga (Softweco), Primo Central (Exlibris), ProQuest (relevant databases), Publons, QOAM (Quality, Open Access Market), ReadCube, Reaxys, SCImago (SJR), Summon (Serials Solutions/ProQuest), TDOne (TDNet), Ulrich's Periodical Directory/ulrichsweb, WanFang Data, WorldCat (OCLC) va boshqalarni keltirish mumkin. Ushbu ma'lumotlar ba'zasi tizimlari biri SCOPUS haqida qisqacha to'htalib o'tamiz.

Scopus bibliografik va referativ ma'lumotlar ba'zasi va nashr etilgan ilmiy nashrlar, maqolalarga xavola qilish imkoniyatiga ega tizimdir. Hozirda bu tizimga 24 ming nomdagi ilmiy nashrlar, turli sohalar bo'yicha kiritilgan, bunda ilmiy jurnallar, konferensiya materiallari, kitoblar, professional jurnallar (Trade Journals) kiritilgan. Unga Niderlandiyaning Elsevier korporatsiyasi raxbarliq qiladi, unga veb-interfeys orqali a'zo bo'linadi. U Scirus qidiruv tizimi bilan bog'langan bo'lib, patent ma'lumotlar ba'zasi bilan ham faoliyat yuritadi.

Scopus tizimiga kirgan jurnallar bo'yicha tuproqshunoslik sohasiga yaqinroq bo'lgan Hindiston va Rossiya davlatlarining ayrim jurnallari ro'yhati keltiriladi.

2019 yilning may oyi holatiga ko'ra Hindistonda nashr etiladigan jurnallardan 570 tasi Scopus tizimiga kirgan, quyida Tuproqshunoslik sohasiga aloqador ayrim jurnallar haqida ma'lumot keltiriladi (9-jadval).

9-jadval

Tuproqshunoslik yo'nalishi yaqin, Scopus tizimiga kirgan Hindiston jurnallari ro'yhati

No.	Jurnalning nomi	Nashr etuvchining nomi
1.	Annals of Agri Bio Research	Agri Bio Research Publishers
2.	Annals of Arid Zone	Scientific Publishers
3.	Annals of Biology	Agri Bio Research Publishers
4.	Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal	Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal
5.	Asian Agri-History	Asian Agri-History Foundation
6.	Asian Biotechnology and Development Review	Research and Information System
7.	Asian Journal of Chemistry	Chemic Publishing Co.
8.	Asian Journal of Microbiology,	Scientific Publishers

	Biotechnology and Environmental Sciences	
9.	Biology and Medicine	Biology and Medicine Journal
10.	Biomedical and Pharmacology Journal	Oriental Scientific Pub. Co.
11.	Biomedical Journal	Wolters Kluwer Health
12.	Biomedical Research	Scientific Publishers
13.	Biomedicine	Indian Assosiation of Biomedical Scientists
14.	Biopesticides International	Koul Research Foundation
15.	Biosciences Biotechnology Research Asia	Oriental Scientific Pub. Co.
16.	BioTechnology: An Indian Journal	Trade Science Inc.
17.	Bulletin of Pure and Applied Sciences - Section F Geological Sciences	A.K. Sharma, Ed. & Pub.
18.	China Report	SAGE
19.	Ecology, Environment and Conservation	Enviro Media
20.	E-Journal of Chemistry	World Wide Web Publications (P) India
21.	Indian Journal of Agricultural Biochemistry	Indian Society of Agricultural Biochemists
22.	Indian Journal of Agricultural Economics	Scientific Publishers
23.	Indian Journal of Agricultural Research	Agricultural Research Communication Centre
24.	Indian Journal of Agricultural Sciences	Indian Journal of Fisheries for the Indian Council of Agricultural Research
25.	Indian Journal of Agronomy	Scientific Publishers
26.	Indian Journal of Biochemistry	Scientific Publishers
27.		
28.	Indian Journal of Biochemistry and Biophysics	Scientific Publishers
29.	Indian Journal of Biotechnology	National Institute of Science Communication
30.	Indian Journal of Chemical Technology	Scientific Publishers
31.	Indian Journal of Chemistry	Council of Scientific and Industrial Research
32.	Indian Journal of Chemistry - Section A Inorganic, Physical, Theoretical and Analytical Chemistry	Scientific Publishers
33.	Indian Journal of Chemistry - Section B Organic and Medicinal Chemistry	Scientific Publishers
34.	Indian Journal of Ecology	Indian Ecological Society
35.	Indian Journal of Experimental Biology	Scientific Publishers
36.	Indian Journal of Microbiology	Scientific Publishers
37.	Indian Journal of Natural Products and Resources	National Institute of Science Communication and Information Resources
38.	International Journal of Integrative Biology	Omics Publishing Group
39.	Journal of Agrometeorology	Association of Agrometeorologists
40.	Journal of Bioequivalence and Bioavailability	OMICS Publishing Group

41.	Journal of Biopesticides	Crop Protection Research Centre
42.	Journal of Biosciences	Indian Academy of Sciences
43.	Journal of Human Ecology	Kamla-Raj Enterprises
44.	Journal of scientific & industrial research. C. Biological sciences	Council of Scientific and Industrial Research
45.	Pollution Research	Enviro Media
46.	Research Journal of Biotechnology	Research Journal Biotechnology
47.	Research Journal of Chemistry and Environment	International Congress of Chemistry and Environment
48.	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences	RJPBCS
49.	Toxicology International	Society of Toxicology
50.	Tropical Ecology	Scientific Publishers

Rossiya jurnallari orasida ham ko'plab jurnallar Scopus tizimidagi jurnallar qatoridan o'rin olgan, jumladan, 2019 yil aprel oyi holatiga ko'ra 520 ta Rossiya jurnallari Scopus tizimiga kiritilgan, quyida tuproqshunoslik sohasiga yaqin bo'lgan ayrim jurnallar to'g'risida ma'lumot beriladi (10-jadval).

10-jadval

Tuproqshunoslik yo'nalishi yaqin, Scopus tizimiga kirgan Rossiya jurnallari ro'yhati

№	Jurnal nomi	ISSN print (Scopus)	E-ISSN (Scopus)	SourceID (Sarlavha ro'yhati)
1.	Acta Naturae	2075-8251		**21100256975**
2.	Biochemistry, Supplemental Series A	1990-7478		**11300153729**
3.	Biochemistry, Supplemental Series B	1990-7508	1990-7516	**11300153743**
4.	Biomedical Photonics	2413-9432		**21100810709**
5.	Botanica Pacifica	2226-4701	2410-3713	**21100806944**
6.	Zoosystematica Rossica	0320-9180	2410-0226	**21100411349**
7.	Inland Water Biology	1995-0829	1995-0837	**17600155120**
8.	Biomeditsinskaya Khimiya (Biomeditsinskaia khimiia)	2310-6972	2310-6905	**54630**
9	Russian Journal of Bioorganic Chemistry	1068-1620	1068-330X	**26483**
10.	Russian Journal of Biopharmaceuticals	2073-8099		**19700194018**
11.	Biophysics	0006-3509		**14860**
12.	Biochemistry. Biokhimiia	0006-2979	1608-3040	**16869**
13.	Moscow University Biological Sciences Bulletin	0096-3925	1934-791X	**21100204913**
14.	Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin		2226-3365	**21100802855**

15.	Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Biologiya	1998-8591	2311-2077	**n/a yet**
16.	Water and Ecology	2305-3488		**21100356015**
17.	Water Resources	0097-8078	1608-344X	**18796**
18.	Doklady Biochemistry and Biophysics	1607-6729	1608-3091	**17433**
19.	Doklady Biological Sciences	0012-4966	1608-3105	**14552**
20.	Doklady Chemistry	0012-5008	1608-3113	**23501**
21.	Doklady Earth Sciences	1028-334X	1531-8354	**22561**
22.	Zhurnal Obshchei Biologii	0044-4596		**14960**
23.	Invertebrate Zoology	1812-9250	1814-0815	**21100415026**
24.	Biology Bulletin	1062-3590	1608-3059	**13606**
25.	Mathematical Biology and Bioinformatics	1994-6538		**21100212321**
26.	Microbiology	0026-2617	1608-3237	**20269**
27.	Petroleum Chemistry	0965-5441	1555-6239	**18766**
28.	Russian Journal of Biological Invasions	2075-1117	2075-1125	**21100237215**
29.	Russian Journal of Biomechanics	1812-5123	2410-065X	**21100776473**
30.	Theoretical and Applied Ecology	1995-4301		**21100828916**
31.	Chebyshevskii Sbornik	2226-8383		**21100845389**
32.	Russian Journal of Ecology	1067-4136	1608-3334	**25304**
33.	Ecology and Industry of Russia	1816-0395	2413-6042	**21100841705**
34.	Human Ecology	1728-0869		**21100323400**
35.	South of Russia: Ecology, Development	1992-1098	2413-0958	**21100869498**
36.	Arid Ecosystems	2079-0961	2079-0988	**21100808409**

Ushbu Scopus tizimidagi jurnallardan tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda foydalanish mumkin, jumladan, ularda nashr etilgan maqolalarni har bir jurnalning veb sayti orqali olish mumkin va professor-o'qituvchilar o'z ilmiy ishlarini e'lon qilishlari mumkin. Bundan tashqari Yevropa, Amerika davlatlarining ham jurnallari onlayn tarzda faoliyat yuritadi, ushbu jurnallardan dars jarayonida keng qo'llanilsa, xalqaro ham jamiyatdagi tuproqshunoslik yo'nalishidagi yutuqlardan habardor bo'linadi va faoliyat yuritayotgan oliy ta'lim muassasasining xalqaro reytingini oshishiga ijobiy ta'sir qiladi, eng muhimi talabalar xalqaro standart darajasida bilim olishlariga erishiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Qonun hujjatlar to'plami. - 2017 yil. №6(766), 70 modda.

2. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy nazariy asoslari.T.; "Fan", 2007.159 b.

3. Qosimov, A.X., Holiqova F.A. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar // TATU, 2004. Ma'ruzalar matni (elektron varianti). Tojiboeva D. Maxsus fanlarni o'qitish texnologiyasikasi. T.; Fan-texnika rivojlantirish markazi. 2007.

4. Tolipov O'., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot. T.; "Fan", 2005.

5. Abdraxmanov T., Jabbarov Z.A., Nikadambaeva X. Tuproqlarni kimyoviy ifloslanish muammolari va muhofaza qilish tadbirlari maxsus kursini o'qitishda pedagogik texnologiyalar. Toshkent, "Universitet", 2010. 112 b.

6. Ishmuhamedov R.J. Innovatsion texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari. Toshkent, TDPU, 2004.

7. Nurkeldieva D., Ayupova M., Mo'minova L. Mutaxassislik fanlarni o'qitish metodikasi (o'quv-uslubiy majmua). Toshkent, TDPU, 2016. 227 b.

8. Richard Arum, Melisa Velez. Inproving Learning Enviroment: Schol Discipline and Comporative Perspektive. Stanford Universiy Press, USA 2012.

9.Titov V.A.Pedagogika zarubejnыx stran (sravnitelnaya pedagogika). A-Prior, 2010.

10.Mutalipova M.J., Xodjaev B.X. Qiyosiy pedagogika.-T: 2015y. Djusubalieva D.M. Sravnitelnaya pedagogika. Metodicheskiy almanax.-Almatы, 2007.

11.Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Ta'lim jarayonini texnologiyalashtirish nazariyasi va metodologiyasi.-T.:Fan va texnologiya.-102 b.

12. Abduqodirov A.A., Pardaev A.X. Pedagogik texnologiyaga oid atamalarning izohli lug'ati.-T.:Fan va texnologiya.-43 b.

MUNDARIJA

	KIRISH	4
I.BOB	**TUPROQShUNOSLIK FANLARINI O'QITISHDA TA'LIM VA TARBIYANING UZVIYLIGI**	5
§1.1.	Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda ta'lim va tarbiyaning uzviyligi	5
§1.2	Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda og'zaki, ko'rgazmali va amaliy laboratoriya usullarini qo'llash	9
II.BOB	**TUPROQSHUNOSLIK FANLARINI O'QITISHDA XORIJ (YEVROPA, OSIYO VA AQSH) TAJRIBALARI**	17
§2.1	Tuproqshunoslik fanlarini o'qitish bo'yicha Chexiya, Germaniya, Niderlandiya, AQSh, Janubiy Koreya, Yaponiya tajribalari	17
§2.2	Tuproqshunoslik fanlarining o'qitish strategiyasi	52
§2.3	Tuproqshunoslik fanlarini takomillashishida "Tuproqshunoslar jamiyati"ning o'rni	54
§2.4	Tuproqshunoslik yo'nalishidagi fanlarni o'qitilishida amaliyotlarning o'rni	57
III.BOB	**O'QITUVChINING DUNYoQARAShI, ILMIY SALOHIYaTI VA PEDAGOGIK MAHORATINING UZVIYLIGI**	64
§3.1	Dars o'tishning asosiy shakllari va ularning bilimini baxolash	64
§3.2	O'qituvchining ilmiy salohiyati, uni doimiy takomillashtirib borilishi	71
IV.BOB	**DARS JARAYONIGA TAYYORGARLIK KO'RISH, O'QUV-METODIK VA AXBOROT TA'MINOTI**	73
§4.1.	Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda pedagogik texnologiyaning o'rni	73
§4.2.	Jaxon kutubxonalari va onlayn jurnallari va ulardan foydalanish masalasi	90

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 4

I.ГЛАВА ОБРАЗОВАТЕЬНАЯ И ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТОВ ПОЧВОВЕДЕНИЯ..... 5

§1.1. Образоватеьная и воспитательная связь при преподавании предметов почвоведения..... 5

§1.2 Применение устного, показательного и практических методов при преподавании предмета почвоведение..... 9

II. ГЛАВА ЗАРУБЕЖНЫЕ (ЕВРОПА, АЗИЯ И США) ОПЫТЫ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТОВ ПОЧВОВЕДЕНИИ..... ... 17

§2.1. Опыты Чехии, Германии, Нидерландии, США, Южной Кореи, Японии при преподавании предмета почвоведении..... 17

§2.2. Стратегия обучения предметов почвоведения..... 52

§2.3. Роль "Общество почвоведов" при развитии предметов почвоведения..... 54

§2.4. Роль практических занятий при преподавании предметов по направлению почвоведение..... 57

III. ГЛАВА СВЯЗЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ, НАУЧНОГО УРОВНЯ И КРУГОЗОРА УЧИТЕЛЯ..... 64

§3.1. Основные формы проведения занятий и оценка их знаний..... 64

§3.2. Научный уровень преподавателя и постоянное его развитие..... 71

IV. ГЛАВА ПОДГОТОВКА К ЗАНЯТИЯМ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ..... 73

§4.1 Роль педагогических технологий при преподавании предметов почвоведения..... 73

§4.2 Мировые библиотеки и онлайн-журналы и вопросы их применения..... 90

CONTENT

INTRODUCTION..... 4

CHAPTER 1 THE INTERACTION BETWEE EDUCATION AND UPBRINGING IN TEACHING SOIL SCIENCES..... 5

§1.1. The interaction between of education and upbringing in teaching soil sciences..... 5

§1.2. Application of oral, visual and practical laboratory methods in teaching soil sciences..... 9

CHAPTER 2 FOREIGN (EUROPE, ASIA AND USA) EXPERIENCE IN TEACHING SOIL SCIENCES..... 17

§2.1. Experience of Czech Republic, Germany, Netherlands, USA, South Korea, Japan in teaching soil sciences..... 17

§2.2. The strategy of teaching soil sciences..... 52

§2.3. The role of "Soil science society" in improving soil sciences..... 54

§2.4. The role of practical classes in teaching subjects on soil sciences..... 57

CHAPTER 3 THE INTERACTION BETWEEN TEACHER'S WORLDVIEW, SCIENTIFIC POTENTIAL AND PEDAGOGICAL SKILLS 64

§3.1. Main forms of teaching and assessment of students' knowledge..... 64

§3.2. Scientific potential of teacher, and its regular improvement 71

CHAPTER 4 PREPARATION TO THE EDUCATIONAL PROCESS, EDUCATIONAL AND METHODICAL AND INFORMATIONAL SUPPORT..... 73

§4.1. The role of educational technologies in teaching soil sciences..... 73

§4.2. World libraries and online journals and the issues of their application 90

T.ABDRAXMANOV

TUPROQSHUNOSLIKNI O‘QITISH USLUBIYOTI

Nashriyot muharriri: Ilhom Yo‘ldashev
Musahhiha: Gulnigor Murodova
Texnik muharrir: Behzod Boltaboyev

«MUMTOZ SO‘Z»
mas’uliyati cheklangan jamiyati
nashriyoti

Manzil: Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 69.
Tel.: 241-60-33
Nashriyot litsenziyasi AI № 103. 15.07.2008

Bosishga ruxsat etildi 27.02.2020
Qog‘oz bichimi 60x84 1/16. Ofset qog‘ozi.
Times New Roman garniturasi. Hisob-nashriyot tobog‘i 6,25 b.t.
Shartli bosma tobog‘i 6. Adadi 100. Buyurtma № 130.
Bahosi kelishilgan narxda

O‘zbekiston Milliy universiteti bosmaxonasida bosildi.
Toshkent, Talabalar shaharchasi, O‘zMU.