3. Очиқ дала шароитида тажриба олиб бориш талабаларда қизиқиш уйғотади.
4. Ўқитувчининг бу лойиҳаларда иштирок этиши ортиқча маҳорат талаб этмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Махсудов Х.М., Гафурова Л.А. «Эрозияшунослик» дарслик. –Т.: «Ўзбекистон миллий энциклопедияси». – 2012. – Б. –3-4.
2. Бегматова Д., Олтмишев Ў. Физика практикум ишларига педагогик технологияларни жорий қилиш услублари. // Таълим муаммолари. «Ёшлар матбуоти». – Тошкент: 2008. – Б. –51 - 52.
3. Турсунов Л., Қаҳарова М. Ўзбекистон тупроқшунос олимлари. «Турон –Иқбол» нашриёти., – Тошкент:, – 2009. –198-200 бетлар.
4. Usmonboyeva M., Ahrorova Z. Ta'lim jarayonida didaktik o'yinlaridan foydalanish. – Toshkent: «Lesson Pres» nashriyoti, – 2019. – 73 b.

УЎТ 631.4

ТУПРОҚШУНОСЛИК ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШДА ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Турдиметов Шахобиддин Мухитдинович,
Тупроқшунослик кафедраси мудири, б.ф.д. (DSc).

Гулистон давлат университети

Аннотация. Мақолада тупроқшунослик фанини ўқитишда янги педагогик технологиялардан фойдаланиш бўйича маълумотлар берилган. «Тупроқ морфологияси» мавзусини ўтишда «Чархпалак» технологияси ва «Тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилияти» мавзусини ўқитишда «3х4» технологиясини қўллаш усуллари баён этилган. Ушбу икки услубни қўллашдаги ташкилий масалар ва бажариш кетма-кетлиги ёритилган. Ушбу усулларнинг қўллашнинг афзаллик томонлари ва эришиладиган натижалар баён қилинган. Берилган усуллардан Тупроқшунослик фанининг бошқа мавзуларини ўқитишда ҳам қўллаш мумкин.

Калит сўзлар: тупроқ, тупроқ унумдорлиги, тупроқнинг морфологик белгилари, тупроқ коллоидлари, тупроқнинг сингдириш қобилияти, «Чархпалак» технологияси, «3х4» технологияси.

Аннотация. В статье представлена информация об использовании новых педагогических технологий в преподавании почвоведения. Описано использование метода «Вереница» при прохождении темы «Морфология почвы», а темы «Почвенные коллоиды и поглощающая способность почвы» использование технологии «3х4». Рассматриваются организационные задачи и последовательности выполнения при применении этих двух методов. Изложены аспекты преимуществ применения этих методов и результаты,

которые должны быть достигнуты. Приведенные методы также могут быть использованы при преподавании других тем почвоведения.

Ключевые слова: почва, плодородие почвы, морфологические особенности почвы, почвенные коллоиды, поглотительная способность почвы, технология «Вереница», технология «3х4».

Annotation. The article provides information on the use of new pedagogical technologies in the teaching of soil science. «Charkhpalak» technology is described when teaching the topic «Soil morphology» and «3x4» technology when teaching the topic «Soil colloids and absorption capacity of soil». Organizational issues and the sequence of execution in the application of these two methods are highlighted. The advantages of using these methods and the results that can be achieved are described. The given methods can be used in the teaching of other subjects of Soil Science.

Key words: soil, soil fertility, soil morphological features, soil colloids, soil absorption capacity, «Charkhpalak» technology, «3x4» technology.

Кириш

Барча фанларни ўқитиш методикасини ўрганишда замонавий педагогика усулларидан фойдаланилганидек, тупроқшунослик фанларини ўқитишда ҳам замонавий усуллардан фойдаланиш яхши самара беради. Анъанавий усулда дарс ўтишда ўқитувчи барча ташаббусни қўлга олса, замонавий педагогик технологияларда талаба ва ўқитувчилар ҳамкорликда ишлашади.

Мамлкатимизда аниқ фанлар, табиий фанларни ўқитишда замонавий ахборот технологияларни қўллашга оид услубий ва илмий ишлар жуда кўп бўлиб, тупроқшуносликда янги педагогик технологиялар қўллашга оид илмий тадқиқотлар кам эълон қилинган. Ваҳоланки, бошқа малакатларда етарли даражада тупроқшуносликни ўқитишга оид маълумотлар кенг ёритилган [1-3].

Фан ривожланишининг замонавий босқичи жамиятда билим бериш ва олишда информацион ва телекоммикацион технологияларнинг ривожланиши билан боғлиқ. Бу тирик ва ўлик системалари фанларини (биология, тупроқшунослик, география, геология ва бошқа) кенгроқ ўрганиш ва ўқитиш имкониятини яратади [4].

Тупроқшуносликда ахборот технологияларидан фойдаланиш муаммолари Eurosoil-2004 ва 2008 йиллардаги Халқаро конгрессларида кўтарилган бўлиб, маърузаларда интерактив ўқитишнинг муҳимлиги ва зарурлиги қайд этилган. Бу усулларнинг тупроқшуносликда илмий-тадқиқот олиб бориш ва ўқитиш услубиятларида анъанавий усулларга нисбатан устунлиги қайд этилган. Берлин ва Фрейбург университети олимлари интерактивлик услубини тупроқ ҳақидаги фанларни электрон ўрганишнинг асосий усулларидан бири деб ҳисоблашади [5-6]. Электрон ўқитиш кўпгина имкониятларни яратади. Рақамли ўқитиш ва рақамли модулни қўллаш

ўқитиш услубларини бойитади. Францияlик олимлар француз университетларида тупроқшуносликни ўқитиш услубияти бўйича тадқиқотлар бошқа табиий фанларни ўқитиш услубиятининг тадқиқотларига нисбатан секин ривожланаётганлигини таъкидлайдилар [7].

2008 йилда K.Honauer ва H.Flьhler лар тупроқ физикаси соҳасида ўқитишнинг электрон ва масофавий ўқитиш усулларини қўллашга доир ишларни эълон қилишди [8]. Улар томонидан тупроқдаги физик жараёнлар хусусан, сувнинг ҳаракати ва эритмаларнинг транспортировкаси бўйича онлайн ва ўйинли ўқув материаллари ишлаб чиқилган.

Тадқиқот услублари

Мақолада иккита мавзуни ўтишда икки хил технологиялардан фойдаланиш усуллари ёритилган. Тупроқ морфологик белгиларини ўрганишда «Чархпалак» технологиясидан фойдаланиш услуби кўрсатилган. Бунда тарқатма материаллар гуруҳчалар ўртасида алмашинади. “Тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилияти” мавзусини ўтишда эса «3х4» технологиясидан фойдаланиш услуби кўрсатилган. Бу усулда тарқатма материаллар бир жойда бўлади, гуруҳчалар эса ўрин алмашинади.

Тадқиқот натижалари

Талабаларга «Тупроқ морфологияси» мавзусини ўқитишда «Чархпалак» технологиясидан фойдаланиш бўйича маълумот берилмоқда. Бунинг учун гуруҳдаги талабалар гуруҳчаларга ажратилади. Талабалар машғулот ўтказишга қўйилган талаблар ва қоидалар билан таништирилади. Яъни ҳар бир гуруҳга тупроқнинг морфологик белгиларига оид маълумотлар бўлиб берилади. Масалан, биринчи гуруҳчага тупроқ профилининг тузилиши, иккинчи гуруҳчага тупроқнинг ранги ва тупроқнинг механик таркиби, учинчи гуруҳчага тупроқ структураси ва тупроқ қовушмаси, тўртинчи гуруҳчага тупроқнинг янги яралмаси ва қўшилмаси каби мавзучалар бўлиб берилади.

Ҳар бир гуруҳча ўзларининг мавзуларининг баёнини тарқатма материалга ёзиб тўлдирадилар [9]. Гуруҳ рақами қўйилган ва мавзу изоҳланган тарқатма материални кейинги гуруҳларга тарқатади. Тарқатма материални қабул қилиб олган гуруҳча тупроқнинг морфологик белгиларидан қайси топшириқ берилган бўлса, ўша топшириққа қўшимча маълумотлар, изоҳлар, чизмалар қўшади ва кейинги гуруҳчага узатади. Бу жараён дастлабки топшириқни олган ва тарқатма материални тўлдириб тарқатган гуруҳча қайтиб келгунча давом эттирилади.

Ҳар бир гуруҳча аъзоси ўзлари белгилаган жавобларини изоҳлайди ва бошқа гуруҳча аъзоларининг тузатишларини таққослайдилар ҳамда таҳлил қиладилар.

Ўқитувчи тарқатма материалда берилган вазифаларни дастлабки гуруҳ томонидан қандай бажарилганлиги кўриб чиқади, бошқа гуруҳчалар томонидан тўлдирилган жавобларга холис баҳо беради.

Бу усулнинг афзаллиги шундаки, талабаларни мантиқий фикрлаш, ўз фикрларини мустақил равишда эркин баён эта олиш, ўзларини баҳолаш, якка ва гуруҳларда ишлашга, бошқалар фикрига ҳурмат билан қарашга ўргатиш имконияти яратилади.

Янги инновацион технологиялардан фойдаланишда мавзунинг ўзига хослигини ҳисобга олиш лозим. Қатъий кетма-кетликни ўрганиладиган мавзуларни ўрганишда «Чархпалак» усулидан фойдаланиш тавсия этилади. Мавзу кенг бўлиб, турли манбаларда маълумотлар турлича ёритилган бўлса, «3х4» усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Чунки гуруҳлар турли манбалардан маълумотлар ўқиб чиқишган бўлишади. Қуйида «3х4» усулидан фойдаланиб, «Тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилияти» мавзусини ўтиш бўйича маълумотлар берилади.

Гуруҳ талабалари 4 та гуруҳчага ажратилади. Ҳар бир гуруҳчага гуруҳдаги талабалар сонидан келиб чиқиб, 4 ёки 5 тадан талабадан этиб белгиланади.

Ўқитувчи талабаларни машғулотнинг мақсади ва ўтказилиш тартиби билан таништиради ва ҳар бир гуруҳга қоғознинг юқори қисмида ёзуви бўлган варақларни тарақатади.

Ўқитувчи гуруҳча аъзоларига тарқатма материалда ёзилган асосий фикрни фақат учта фикр билан давом эттиришлари мумкинлигини уқтиради ва буни амалга ошириш учун вақт белгилайди. Гуруҳча аъзолари биргаликда «Тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилияти» мавзуси бўйича биргаликда тарқатма материалда берилган фикрни ёзиб давом эттирадилар. Юқорида айтилган мавзу бўйича учтадан фикр ёзилганидан сўнг, гуруҳча аъзолари ўринларидан туриб соат мили йўналиши бўйича жойларини ўзгартирадилар, яъни 1-гуруҳча 2-гуруҳчанинг, 2-гуруҳча 3-гуруҳчанинг, 3-гуруҳча эса 4-гуруҳчанинг ўрнига ўтирадилар.

Янги жойга келган гуруҳ аъзолари шу ерда қолдирилган тарқатма материалдаги тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилиятига оид фикрлар билан танишиб, унга яна янги учтадан ўз фикрларини ёзиб қўядилар. Гуруҳча аъзолари яна юқоридаги каби жойларини ўзгартирадилар, шу тариқа кичик гуруҳлар ўз жойларига қайтиб келгунларига қадар жойларини алмаштириб, тарқатма материалларга ўз фикрларини қўшиб борадилар.

Ўз жойларига қайтиб келган кичик гуруҳлар тарқатма материалда тўпланган барча тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилиятига

оид фикрларни диққат билан ўқиб, уларни умумлаштириган ҳолда яхлит таъриф ҳолатига келтирадилар. Ҳар бир кичик гуруҳнинг муаллифлик таърифлари ёки қоидаларини гуруҳ аъзоларидан бири тақдимот қилади.

Ўқитувчи кичик гуруҳлар томонидан берилган таърифларга изоҳ беради, тупроқ коллоидлари ва тупроқнинг сингдириш қобилиятига оид фикрларни умумлаштириб машғулотни якунлайди.

«3х4» технологиясининг афзаллиги талабаларни эркин, мустақил ва мантиқий фикрлашга, жамоа бўлиб ишлашга, изланишга, фикрларни жамлаб, улардан назарий ва амалий тушинча ҳосил қилишга, жамоага ўз фикрини ўтказишга, уни маъқуллашга, қўйилган муаммони ечишда ва мавзуга умумий тушинча беришда ўтилган мавзулардан эгаллаган билимларни қўллай олишга ўргатиш имконияти яратилади.

Хулоса

Кейинги йилларда тупроқшунослик ва агрокимё соҳасига оид фанларни ўқитишда янги педагогик технологиялардан фойдаланишга оид тавсиялар ва маълумотлар ёритилиб борилмоқда. Лекин, бошқа фанлар билан солиштирганда эълон қилинган ишлар етарли даражада эмас. Юқорида баён этилган иккита технология намуна сифатида келтирилди. Технологияларни танлашда мавзуларнинг хусусиятлари ҳисобга олиниши тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Кураченко Н.Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии: учеб. пособие. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: – 2016. – С. –103.
2. Кузина Е.Е., Кузин Е.Н. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии. – Пенза: РИО ПГАУ, 2017. – С. –314.
3. Файрушина С.М., Сакаева Д.Т. Методика проведения лабораторных занятий по географии почв с основами почвоведения. Успехи современного естествознания. – 2010. – № 2. – С. – 73-74.
4. Строгонова Н.М. Информационная технология образования в почвоведения. // «Живые и биокосные системы». – 2012. – № 1. – С. – 31.
5. Chmieleski Jana, Zeitz Jutta, Herrmann Frank. Soil Sciences online: The Implementation of e-Learning Technologies at the Humboldt University // – Eurosoil – 2004. S0 2.
6. Scheurer Maik, Wцhrle Nicole, Schack-Kirchner Helmer, Hildebrand Ernst. Interactivity: a main advantage of e-learning- examples of soil science // – Eurosoil – 2004. S0 2.
7. Michot D, Jaffrйzic Anne, Walter C., Troccaz O., Cluzeau D., Nocera-Picand C. On Line Soil Science course: a tool for professional certification // – Eurosoil – 2004. S0 2.
8. Krzic M., K. Wiseman, L. Dampier, D. Gaumont-Guay. SoilWeb: An Interactive, On-Line Teaching Tool // – Eurosoil – 2008, S 22, – P. –128.
9. Ишмухаммедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар. – Т.: Истеъдод, – 2008. – 29-40 б.