

ԻԴ.04.01 - ԵՐԿՐԱԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Բնապահպանության հիմնական հասկացություններ. Էկոհամակարգը որպես էկոլոգիայի հիմնական ֆունկցիոնալ միավոր: Էկոհամակարգի կայունությունը արտաքին ազդեցությունների նկատմամբ: Բնակության միջավայր, էկոլոգիական որոշ հասկացություններ: Վերնադսկու տեսությունը կենսոլորտի մասին: Նոոսֆերա: Էկոհամակարգը որպես բաց տիպի չհավասարակշռված թերմոդինամիկական համակարգ: Էկոհամակարգերում նյութերի մետաբոլիզմը (նյութափոխանակությունը): Սննդային շղթաներ: Կենսոլորտի էներգետիկական հոսքեր: Կենսաերկրաքիմիական շրջապտույտների կառուցվածքը և հիմնական տեսակները: Արդյունավետ բնօգտագործման բովանդակություն և առանձնահատկություններ: Բնօգտագործման կարգավորված մոտեցում: Նյութերի տեխնաժին շրջապտույտը: Անթափոն արտադրության հիմնական հասկացությունները և սկզբունքները: Զրի արդյունավետ օգտագործում: Տնտեսության տարբեր ճյուղերի՝ հանքային, էներգետիկայի, տրանսպորտի, քիմիական, շինարարական նյութերի արտադրության էկոլոգիական առանձնահատկությունները և դրանցում արտադրությունների ստեղծման ուղիները:

Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ. Կլիմայի աղետային փոփոխություններ: Կլիմայի փոփոխություններ անթրոպոգեն ազդեցություններից: Մթնոլորտը՝ որպես անթրոպոգեն ազդեցության օբյեկտ: Ալտոտիչների տարածման վրա ազդող գործոններ: Կենսոլորտի տարրերի վրա սահմանային բեռնվածության գաղափարը: Անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածությունների նորմավորման էկոլոգիական մոտեցումները: Սահմանային թույլատրելի արտանետումների հաշվարկ: Վնաս: Շրջակա միջավայրի ուղիղ և անուղղակի վնասի հաշվարկ: Տեղեկատվական տվյալների ապահովման սկզբունքներ: Կանխատեսում: Նախագծերի էկոլոգիական փորձաքննություն: Բնատեխնիկական համակարգերի էկոլոգիական ան-

վտանգության ապահովում: Էկոլոգիական ռիսկի դասակարգում և գնահատում: Ռիսկի կառավարում:

Շրջակա միջավայրի քիմիա. Մոնիթորինգ և շրջակա միջավայրի որակի հսկում: Քիմիական փոխարկումները մթնոլորտում: Օզոնը մթնոլորտում: Անձրևաջրեր և գետնաջրեր: Ջրոլորտի աղտոտում արդյունաբերական հոսքաջրերով և ծանր մետաղներով: Քարոլորտի կառուցվածք և կազմ: Բնահողի առաջացման հիմնական գործոններ: Բնահողի աղտոտում և աղտոտիչներ: Էկոլոգիական անվտանգ տեխնոլոգիական գործընթացների կազմակերպման սկզբունքները:

Արդյունաբերական կեղտաջրերի մաքրման եվ վերաօգտագործման տեխնոլոգիա. Ջուրը բնության մեջ, կեղտաջրերի բնութագիր և բնապահպանական խնդիրներ: Արդյունաբերական կեղտաջրերի դասակարգում, մաքրում, կոյուղացում և մաքրման մեթոդներ: Արդյունաբերական կեղտաջրերի պարզեցում նստեցմամբ: Նստեցուցիչներ, տարատեսակներ: Լուծված անօրգանական միացություններ պարունակող արդյունաբերական կեղտաջրերի մաքրում: Լուծված օրգանական միացություններ պարունակող արդյունաբերական կեղտաջրերի մաքրում դեստրուկտիվ եղանակով, ջերմաօքսիդացում, օքսիդացում օդով, ջրածնի պերօքսիդով, ճառագայթմամբ և էլեկտրաքիմիական եղանակով: Բնական ճանապարհով ջրային համակարգերում ջրի մաքրման գործընթացներ՝ ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական: Միկրոօրգանիզմները բնական ջրային համակարգերում: Քիմիական արդյունաբերության կեղտաջրերի մաքրում:

Երկրաբանական գիտություններ

Երկրաէկոլոգիայի գիտական հիմունքները՝ հիմնական դրույթներ, ուսումնասիրության առարկան՝ մարդու (հասարակության) և բնության միջավայրի փոխազդեցություն՝ լոկալ (տեղական) ռեգիոնալ և գլոբալ մակարդակներով: Երկրաբանական միջավայրը, որպես երկրաէկոլոգիայի գլոբալ համակարգ: Երկրաէկոլոգիայի կապը մյուս գիտությունների

(աշխարհագրության, էկոլոգիայի) հետ: Երկրաֆիզիկական և երկրաքիմիական դաշտերի փոփոխությունները տեխնաձին ազդեցությունների հետևանքով:

Երկրի երկրասֆերաներ և մարդու գործունեություն. Շրջակա միջավայր և դրա փոփոխությունները ուրբանիզացիայի և մարդու գործունեության հետևանքով՝ երկրակեղևի վերին շերտի մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի քիմիական և ռադիոակտիվ աղտոտում, արտածին, բնական վտանգավոր պրոցեսների առաջացում և զարգացում, հարուցված ֆիզիկական դաշտեր, ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների աղտոտումը և սպառումը: Մակերևութային ջրեր՝ մարդածին գործունեության ազդեցություն: Հոսքի կարգավորման էկոլոգիական հիմնահարցեր:

Լիթոսֆերա (քարոլորտ). Հիմնական առանձնահատկությունները, դերը Երկրի համակարգի և մարդկային հասարակության համար: Լիթոսֆերայի ռեսուրսային, երկրադինամիկ և բժշկա-երկրաքիմիական, էկոլոգիական ֆունկցիաները: Հողածածկի էկոլոգիական շերտ, գործոններ, որոնք ազդում են դրա վիճակի վրա:

Տարածաշրջանների կայուն զարգացման էներգետիկայի և օգտակար հանածոների յուրացման երկրաէկոլոգիական ասպեկտներ. Գյուղատնտեսության բնագավառի երկրաէկոլոգիական ասպեկտներ: Ուրբանիզացիայի և տրանսպորտի երկրաէկոլոգիական ասպեկտներ: Շրջակա միջավայրի պահպանման, կանխատեսման տեխնիկական միջոցներ, տեխնոլոգիան և կառույցները, շրջակա միջավայրի վրա նեգատիվ բնական և տեխնաձին ազդեցությունների վերացում: Արտակարգ իրավիճակների հետևանքների կանխատեսում: Երկրաէկոլոգիական մոնիթորինգ, մեթոդները և էկոլոգիական անվտանգության ապահովում: Շրջակա միջավայրի նախնորելի հիմնական ցուցանիշներ և դրանց դիտարկման մեթոդների որոշում: Մոնիթորինգի տեսակներ և իրականացման ուղիներ: Տարածքների երկրաէկոլոգիական գնահատման ժամանակա-

կից մեթոդները՝ երկրաէկոլոգիական քարտեզագրում, մոդելավորում, երկրատեղեկատվական համակարգեր և տեխնոլոգիաներ, տվյալների շտեմարան: Երկրաէկոլոգիական տեղեկատվության տվյալների մշակման մեթոդներ: Երկրաէկոլոգիական պրոցեսներում մարդածին բաղադրիչների տարաբաժանում: Էկոլոգիական ռիսկ կոռելացիոն և սպեկտրալ վերլուծությունների կիրառում: Երկրաէկոլոգիական պրոցեսների մաթեմատիկական մոդելներ:

Աշխարհագրական գիտություններ

Երկրաէկոլոգիան որպես Երկրի երկրասֆերաների և հասարակության փոխազդեցության գիտությունների համակարգ. Հասարակության և շրջակա միջավայրի փոխազդեցություն ժամանակակից փուլում: Երկրաէկոլոգիան և բնօգտագործում: Բնական համակարգերի կայունություն տարբեր տեխնածին ազդեցությունների նկատմամբ, սկզբունքներ և գնահատումներ: Տեխնածին համակարգեր, դասակարգման սկզբունքները: Էկոլոգիական քաղաքականության մշակումներ գլոբալ, ազգային և լոկալ մակարդակներով: Միջազգային էկոլոգիական կոնվենցիաներ:

Երկրասֆերաները և մարդու գործունեության հետևանքները. Մթնոլորտ՝ հիմնական առանձնահատկությունները և դերը Երկրի դինամիկ համակարգում: Մթնոլորտի վիճակի մարդածին փոփոխությունների հետևանքներ: Օդի աղտոտում՝ աղբյուրներ, աղտոտիչներ, հետևանքներ: Օդի որակի մոնիթորինգ: Կլիմայի փոփոխություններ մարդածին գործունեության հետևանքով: Կլիմայի փոփոխության Միջազգային պայմանագիր: Օզոնային շերտի խախտում՝ գործոններ պրոցեսներ վիճակի փոփոխություն և հետևանքներ:

Հիդրոսֆերա (ջրոլորտ)՝ հիմնական առանձնահատկություններ. Ջրերի գլոբալ շրջապտույտ և դերը էկոսֆերայի գոյատևման վրա: Բնական ջրեր՝ համաշխարհային օվկիանոսի առանձնահատկություններ, դերը էկոսֆերայի դինամիկ համակարգում: Ջրային էկոհամակարգեր, աբիոտիկ և

բիռտիկ բաղադրիչներ: Ջրային էկոհամակարգերի և դրանց կայունության աստիճանի գնահատում մաթեմատիկական մոդելավորմամբ:

Ջրային ռեսուրսներ. Ջրառի, կարգավորման, հոսքի վերաբաշխման, ոռոգման և հողերի չորացման էկոլոգիական հիմնահարցեր: Ջրի որակի հիմնահարցերը՝ վիճակ, զարգացումներ, գործոններ և ղեկավարում: Ջրա-էկոլոգիական աղետներ:

Լիթոսֆերա (քարոլորտ). Հիմնական առանձնահատկությունները, դերը երկրի համակարգում և մարդկային հասարակությունում: Լիթոսֆերայի ռեսուրսային, գեոդինամիկ, երկրաքիմիական էկոլոգիական ֆունկցիաներ: Տեխնածին ազդեցությունների տեսակները քարոլորտի վրա:

Տեխնածին երկրաբանական պրոցեսներ. Երկրաբանական միջավայր, կայունությունը տեխնածին ազդեցություններից: Երկրաբանական միջավայրի վիճակի գնահատման մեթոդներ, արդյունավետ օգտագործում էկոլոգիական ֆունկցիաների պահպանման տեսանկյունից:

Բիոսֆերա (կենսոլորտ). Մարդկության տեղը բիոսֆերայի զարգացման էվոլյուցիայում: Գլոբալ բիոսֆերային պրոցեսների մաթեմատիկական մոդելավորում: Շրջակա միջավայրի էկոլոգիա և կենսաբանություն: Բիոսֆերայի և էկոհամակարգի վրա մարդածին ազդեցություններ: Անապատացման և անտառաբլման հիմնահարցեր: Ազգային պարկեր, արգելոցներ և արգելավայրեր: Համաշխարհային օվկիանոսի կենսաբանական ռեսուրսները և դրանց օգտագործումը:

Պեդրոսֆերա (հողային ոլորտ). Հողի հիմնական առանձնահատկությունները և դրա դերը կենսոլորտում: Հողատեսակների դասակարգում, տարբեր հողատեսակների էկոլոգիական արժեք: Հողային ռեսուրսների դեգրադացիայի (վատթարացման) բնական և մարդածին գործոններ: Հողերի մելիորացիան, դրական և բացասական հետևանքները: Հանքային օրգանական պարարտանյութեր: Հողերի ռադիոակտիվ և քիմիական աղտոտում:

Լանդշաֆտային ոլորտը՝ որպես ժամանակակից մարդկության և քաղաքակրթության ծագման, զարգացման և գոյության միջավայր: Մարդածին լանդշաֆտներ, բնական արտադրական համակարգեր, կառուցվածքները, երկրաէկոլոգիական դասակարգում: Լանդշաֆտային պլանավորում և բնական-արտադրական երկրահամակարգեր:

Երկրաէկոլոգիական մոնիթորինգ. Մանրակրկիտ, լոկալ /տեղական/, ռեգիոնալ և ազգային /գլոբալ մոնիթորինգ/: Երկրատեղեկատվական համակարգերը /ԱՏՀ/ որպես շրջակա միջավայրի ղեկավարման միջոց: ԱՏՀ-ները և օդատիեզերական հանույթների ավտոմատացված մշակում: Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունների գնահատում՝ նպատակ, խնդիրներ և կիրառման սկզբունքներ: Երկրաէկոլոգիական մոնիթորինգի կիրառման սկզբունքները և համակարգի կառուցվածքը: Երկրաէկոլոգիական մոնիթորինգի տեսակները արդյունաբերությունում, լեռնարդյունաբերական շրջաններում, քաղաքային ազլոմերացիաներում, գյուղատնտեսական և հիդրոմելիորատիվ յուրացման տեղամասերում, ատոմային և ջերմային էլեկտրակայաններում, գծային տրանսպորտի կառույցներում: Շրջակա միջավայրի մարդածին փոփոխությունների մոնիթորինգ: Կայուն զարգացման համաշխարհային գործընթացը և Հայաստանի Հանրապետության մասնակցությունը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Авессаломова И.А. Экологическая оценка ландшафтов.М.: МГУ, 1992
2. Будыко М.И. и др. История атмосферы.Л.: Гидрометеиздат, 1995
3. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965
4. Голубев Г.Н. Геоэкология.М.: ГЕОС, 1999
5. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии. Смоленск, 1988
6. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1984
7. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды.М.:Мысль, 1980

8. Красилов В.А. Охрана природы: принципы, приоритеты/Ин-т охраны природы. М.: Наука, 1989
9. Мягков С.М. География природного риска.М.: Изд.-во МГУ, 1995
- 10.Одум Ю. Основы экологии.М.:Мир, 1987
11. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М.: Астрейя-2000
12. Принципы и методы геосистемного мониторинга.М.: 1989
- 13.Реймерс Н.Ф. Экология: теория, законы, правила, принципы и гипотезы.М.: Россия, молодая, 1994
14. Կ.Դանիելյան, Լ.Սարգսյան, Տ.Սարգսյան, Կայուն զարգացման տեսությունն ու պրակտիկան համաշխարհային գործընթացը և Հայաստանը: ՀՊՄՀ, UNDP Armenia, Երևան, Լուսակն, 2014: