

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ ՀՀ ԿԳՄՍՆ
«ՄԱՐՏՈՒՆՈՒՏ. ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ
ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ՝ Տարբերակված ուսուցում.

**առաջադիմության բարձրացումը տարբերակված
թեստային առաջադրանքների միջոցով**

ՂԵԿԱՎԱՐ՝ ՀԱՍՄԻԿ ԲՅԲՈՒԹՅԱՆ

ՈՒՍՈՒՑԻՉ՝

ԱՐՄԻՆԵ ՂՈՒՄԱՇՅԱՆ

ԴՊՐՈՑ՝

«ՀՀ ԳԵՂԱՐՔՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ՄԱՐՏՈՒՆՈՒ
ՏԱՐԱԾԱՇՐՋԱՆԻ Ն. ԳԵՏԱՇԵՆԻ ԹԻՎ 2 ՄԻՋՆԱԿԱՐԳԴՊՐՈՑ»
ՊՈԱԿ

ՄԱՐՏՈՒՆԻ 2022թ.

Բովանդակություն

1.Ներածություն.....	3
2.Գրական ակնարկ.....	4
3.Փորձարարական հետազոտություն.....	10
3.1.Խմբի նկարագիր.....	10
3.2.Փորձարարական մաս.....	10
3.3.Փորձարարական դասեր.....	12
3.3.1.Փորձարարական դաս-1.....	12
3.3.2.Փորձարարական դաս-2.....	13
4.Եզրակացություն.....	16
5.Գրականության ցանկ.....	17
6.Հավելված.....	18
1.Դասապլան-1.....	18
2.Դասապլան-2.....	21

1.Ներածություն

Յուրաքանչյուր սովորողի գործունեությունը խթանելու, ակտիվացնելու և շարունակաբար զարգացնելու նպատակով կրթության ոլորտում կատարվում են որոշակի բարելավումներ և մշակվում դասավանդման տարբեր մեթոդներ և ռազմավարություններ:

Յուրաքանչյուր ոք, ով ձգտում է հասարակության համար կարևոր հարցերի լուծման մասնակից դառնա, պետք է տիրապետի նավագագույն քիմիական գիտելիքների, կարողանա դրանք իրական կյանքում կիրառել: Առանց քիմիական գիտելիքների հնարավոր չէ պատկերացում կազմել շրջապատող աշխարհում կատարվող փոփոխությունների մասին, քանի որ քիմիան առնչվում է սննդի, գործվածքների, դեղամիջոցների, թունաքիմիկատների, լաքերի, ներկերի հետ և հնարավորություն է տալիս կանխել շրջակա աշխարհին սպառնացող վտանգները, լուծել էկոլոգիական հիմնախնդիրներ: Կարևորելով քիմիա առարկայի իմացությունը՝ ես որոշեցի իմ հետազոտական աշխատանքները իրականացնելու համար ընտրել տարբերակված ուսուցումը՝ աշակերտների առաջադիմությունը բարձրացնելու նպատակով:

Ավագ դպրոցում քիմիայի ուսուցման նպատակներից է.

- ✓ Կարևոր գիտելիքների յուրացումը-քիմիայի հիմնական հասկացությունները և օրենքները
- ✓ Կարողությունների տիրապետումը-քիմիական բանաձևերի և ռեակցիաների կազմումը, հավասարեցումը, հաշվարկային խնդիրների լուծումը
- ✓ Ճանաչողական հետաքրքրությունների զարգացումը-քիմիական փորձեր կատարելիս և ինքնուրույն գիտելիքներ ձեռք բերելիս
- ✓ Կարողությունների կիրառում-նյութերի անվտանգ օգտագործումը կենցաղում, գյուղատնտեսության, արտադրության մեջ և այլն:

Տարբերակված ուսուցման նպատակներից է ուշադրության կենտրոնում պահել ոչ միայն այն աշակերտներին, որոնք հետ են մնում կրթական ծրագրերից, այլ նաև նրանց

նկատմամբ, որոնք ունեն մեծ հետաքրքրություններ, ընդունակություններ և առաջադիմություն՝ առարկան ավելի խորը ուսումնասիրելու համար:

Վերջինս պատճառ հանդիսացավ, որ ես իմ դասաժամերին նման աշակերտների նկատմամբ կիրառեցի տարբերակված ուսուցում՝ թեստային աշխատանքների, գրավոր և բանավոր հետադարձ կապի տրամադրումով:

2.Գրական ակնարկ

Ներկա ժամանակներում դպրոցներում լայնորեն կիրառում են տարբերակված ուսուցումը՝ որպես նորարարություն, որը հնարավորություն է տալիս բարելավել յուրաքանչյուր ուսումնառողի կրթական կարիքները՝ իր ունակությունների, շահերի և հնարավորությունների սահմաններում (Зарецкий В.К. Москва):

Տարբերակված ուսուցում կիրառում են ոչ միայն այն դեպքում, երբ աշակերտներին առանձնացնում են ըստ ունակությունների, այլ նաև այն դեպքում, երբ նրանք չեն կարողանում լիովին յուրացնել ուսումնական ծրագրերը: Օրինական համերաշխ ընտանիքների շատ երեխաներ, ունենալով ոչ նորմալ հաղորդակցման խնդիրներ, դպրոցը միակ տեղն է, որտեղ նրանք կկարողանան ձեռք բերել այդ հմտությունները: Տարբերակված ուսուցումն այս դեպքում կրերի բացասական արդյունքների: Այդ իսկ պատճառով առաջարկվում է տարբերակված ուսուցման փոխարեն իրականացնել ինտեգրված ուսուցում: ԱՄՆ-ի և Արևմտյան Եվրոպայի սահմանադրության համաձայն՝ միևնույն դասարանում կարող են սովորել տարբեր հաշմանդամություն, հուզական, նաև վարքագծային խանգարումներ ունեցող երեխաներ: Նրանց հետ պետք է աշխատեն հոգեբաններ, սոցիալական աշխատողներ, ուսուցչական կոլեկտիվ, որոնք կփորձեն ազդել ոչ միայն երեխաների վրա, այլև նրանց ծնողների հետ աշխատելով՝ ստեղծել հատուկ պայմաններ նրանց զարգացման և ինտեգրման համար: Օրինակ Նիժնի Նովոռոդում ստեղծվել է <<Նորդիս>> դպրոցը՝ հիմարների և թույլ լսողություն ունեցող երեխաների համար, որտեղ նրանք սովորում են խոսել ռուսաց լեզվով, երգել, պարել, անզամ շփվել օտար լեզուներով: Որոշ ժամանակ անց այս երեխաները սկսում են սովորել հանրակրթական դպրոցներում նորմալ երեխաների հետ՝ յուրացնելով դպրոցական ծրագրերը:

Պարզապես ինտեգրված ուսուցման ժամանակ պետք է կիրառել համապատասխան գործիքներ (Зарецкий В.К. Москва):

Ուսուցիչները միշտ խոսում են աշակերտների անհատականության մասին, բայց չկա հստակեցում, թե ինչպես հաշվի առնել սովորողի առանձնահատկությունները (Зинудин А. А. 2004): Դրա համար առաջարկվում է տարանջատել «տարբերակում» և «

անհատականություն» հայեցակարգերը: Առաջին հայացքից դրանք նույնն են թվում, բայց դա այդպես չէ: Տարբերակման ժամանակ հաշվի են առնվում սովորողների գերիշխող հատկությունները (խմբի առանձնահատկությունները), իսկ անհատականության ժամանակ հաշվի են առնում տվյալ սովորողի անձնային առանձնահատկությունները: Եվ այստեղ ի հայտ է գալիս տարբերակված ուսուցումը՝ որպես ուսումնառության պայման և միջոց:

Ուսումնառություն կազմակերպելիս պետք է հաշվի առնել ուսումնառության ոճերը: Օրինակ՝ մաթեմատիկական և արվեստի ուղղվածություն ունեցող դպրոցական աշակերտներին խնդրեցին վերարտադրել տարբեր տառատեսակներով և գույներով թվեր: Մաթեմատիկները վերարտադրեցին միայն թվերը, իսկ արվեստագետները՝ գույները և տառատեսակները: Դա է պատճառը, որ նույն նյութն հաղորդելիս պետք է ընտրել տարբեր գործիքներ (Зинудин А. А. 2004):

Սովորողների մոտ քիմիայի ասիմիլացիան կապված է դժվարությունների հետ: Այդ իսկ պատճառով ուսուցիչը պետք է հաշվի առնի յուրաքանչյուր աշակերտի զարգացման հնարավորությունները, առանձնահատկությունները, հետաքրքրությունները և ուսումնական նյութի բարդությունը (Веденина Т. И.): Ինչքան էլ ուսուցիչը լինի հմուտ, ինչպիսի մեթոդներ էլ կիրառի, նա չի կարող բոլոր սովորողների մոտնույն արդյունքը գրանցել: Այդ իսկ պատճառով առաջ է գալիս տարբերակված ուսուցման անհրաժեշտությունը:

Տարբերակված ուսուցման խնդիրներից են (Веденина Т. И.).

1. մոտիվացիայի բարձրացումը, որը ստիպում է սովորողին աշխատել, որի ընթացքում ինքը կատարելագործվում է
2. յուրաքանչյուր աշակերտի սովորեցնել իր ունակություններին համապատասխան
3. սովորողին տալ իր գործողությունների ընտրության անկախություն, ստեղծագործականություն, ինքնագնահատում
4. սովորողին պատրաստել բարձրագույն կրթության

Տարբերակված ուսուցումը կարելի է կիրառել դասապրոցեսի ցանկացած ժամանակահատվածում, անգամ նոր նյութն հաղորդելուց հետո: Տարբերակված ուսուցման ժամանակ պետք է հաշվի առնել գործողությունների հետևյալ հաջորդականությունը (Веденина Т. И.).

1. նյութի ուսումնասիրում
2. տարբեր գործիքների կիրառում
3. տարբեր մակարդակի թեստերի կազմում և գրավոր ներկայացում
4. հին և նոր գիտելիքների միջև կապի ստեղծումը
5. արդյունքների քննարկումը

Տարբերակված ուսուցման ժամանակյուրաքանչյուր սովորող ունի ակադեմիական նվաճումների գրանցամատյան, որտեղ նա ինքն է գնահատում իր գիտելիքները, ձեռք բերած հմտությունները և այն համեմատում ուսուցչի գնահատականի հետ: Նման եղանակով յուրաքանչյուր սովորող կարող է ստանալ բարձր գնահատական, եթե կատարի իր առջև դրված հանձնարարությունը: Ինքնագնահատումը կարևոր է, քանի որ սովորողը գնահատում է իր սկզբնական արդյունքները՝ ձեռք բերած նոր արդյունքների հետ համեմատելով:

Տարբերակված ուսուցման ժամանակ ուսուցիչը հնարավորություն ունի ճշգրիտ կերպով կազմակերպել դասապրոցեսը՝ հաշվի առնելով դասապրոցեսի բոլոր էլեմենտները (Климова Н.В 2009): Բոլոր դասերին տարբերակված ուսուցում կազմակերպելիս շեշտը դրվում է տարբեր մակարդակներով գիտելիքների յուրացման վրա՝ ցածր մակարդակից բարձրին անցնելով:

Տարբերակված ուսուցում չի նշանակում, որ սովորողների մի մասին տրվում է ուսումնական նյութի մեծ ծավալ, մյուսներին՝ քիչ: Ո՛չ: Ուղղակի յուրաքանչյուր ուսումնառող պետք է յուրացնի ուսումնական նյութի նվազագույն շեմը, իսկ այն սովորողը, որն ունի մեծ պոտենցիալ, չպետք է կորչի՝ մնալով նվազագույն շեմում (Веденина Т. И.):

Տարբերակված ուսուցման եղանակները.

Տարբերակված ուսուցում կարելի է կազմակերպել երկու եղանակով՝ խմբային և անհատական (Климова Н.В 2009): Խմբային տարբերակման ժամանակ սովորողները առաջադրանքները լուծում են երեք - չորս հոգով (խմբերով), իսկ երկրորդ դեպքում՝ աշխատում են անհատապես: Երկու դեպքում էլ սովորողին տրվում է հետադարձ կապ՝ մի դեպքում խմբի համար, իսկ մյուս դեպքում՝ ստուգվում է յուրաքանչյուր սովորողի աշխատանքը:

Տարբերակված ուսուցման նպատակները.

Տարբերակված ուսուցման ժամանակ յուրաքանչյուր դասարան կարելի է բաժանել 4 տիպաբանական՝ А, В, С և D խմբերի (Климова Н.В 2009):

A խմբում սովորում են «օժտված տաղանդավոր» աշակերտները: B խմբում՝ լավ գիտելիքներ և առաջադիտություն ունեցողները: Այս երկու խմբերի համար տարբերակված ուսուցումը ունի հետևյալ նպատակները.

- ✓ Գիտելիքների խորացում
- ✓ Բարդ խնդիրներ լուծելու հմտության զարգացում
- ✓ Անհատական հմտության զարգացում
- ✓ Գիտական գրականությունից ինքնուրույն օգտվելու զարգացում

C խմբում սովորում են բավարար գիտելիքներ ունեցողները, իսկ D խմբում՝ նվազագույն շեմը չհաղթահարողները: Վերջիններիս համար տարբերակված ուսուցման նպատակներն են (*Климова Н.В 2009*).

- ✓ Կրկնություն, նոր թեմայի յուրացում՝ հաջորդ աշխատանքը գրելու համար
- ✓ Աշխատանքային հմտությունների զարգացում, ինքնուրույն աշխատելու հնարավորություն
- ✓ Խաղերի օգնությամբ հետաքրքրության առաջացում, տրամաբանական առաջադրանքների ինքնուրույն լուծում
- ✓ Վերարտադրել սովորած նյութը կամ լուծված խնդիրը
- ✓ Նվազագույն գիտելիքների յուրացման շեմը ներկայացնելու հմտություն

Տարբերակված ուսուցման ժամանակ ուսուցչի դերը.

Տարբեր խմբերում սովորողների համար միաժամանակյա աշխատանքը կազմակերպելու համար ուսուցիչը կարող է ընտրել հետևյալ կետերից մեկը կամ մի քանիսը միաժամանակ (*Веденина Т. И.*):

- ✓ Աշխատել ինքնուրույն
 - ✓ Աշխատել ուսուցչի ղեկավարությամբ
 - ✓ Ուսուցչի հետ միասին մշակել լուծումը
 - ✓ Վերահսկողության տակ գտնվող աշակերտներից մեկը կատարում է աշխատանքը գրատախտակին, իսկ մյուսները հետևում են
 - ✓ Առանցքային խնդիրների պատասխանների տրամադրում
- Իսկ ուսուցչի գործունեությունը հետևյալն է՝
- ✓ Աշխատանքի ժամանակ հետևել տրամադրված ժամանակին
 - ✓ Որոշակի օժանդակություն տրամադրել

- ✓ Արդյունքների ստուգման համար մշակել նյութ(Веденина Т. И.):

Տարբերակված ուսուցման դրական և բացասական կողմերը.

Տարբերակված ուսուցումը ունի իր դրական և բացասական ազդեցությունը սովորողների վրա(Зинудин А. А. 2004):Աշակերտների տարբերակումը ուժեղ, միջին և թույլ առաջադիտությունների ոչ միայն առավելություններ, այլ նաև թերություններ: Հազեցած դասերը, ծանր ուսումնական նյութերը խթանում են շնորհաշատ աշակերտներին, իսկ այն աշակերտները, որոնք ունեն դանդաղ զարգացման տեմպ. այս պարագայում սովորելու ցանկությունը կորցնում են, և ուսումնառությունը դառնում է ծանր պարտականություն:Ի. Ս. Յակիմանսկին կարծում է, որ ուսուցման սկզբնական շրջանում անհրաժեշտ է ստեղծել երեխայի զարգացման համար այնպիսի միջավայր, որտեղ նա իրեն կդրսևորի իրկարողությունների բոլոր կողմերով և 7-8-րդ դասարաններում, երբ հստակ երևում է սովորողների ընդունակությունները, կարելի է կիրառել տարբերակված ուսուցում՝ տարբեր մակարդակներով(Зинудин А. А. 2004):

Բայց այստեղ ի հայտ է գալիս մեկ այլ խնդիր: Միևնույն դասարանում տարբեր առաջադիտության տեր աշակերտների հետ աշխատելիս ուսուցիչը պետք է հաշվի առնի(Brooks, V and Bills 2012).

- ✓ Անցյալ տարի տվյալ առարկան նույն թետաբեր դասարաններում են սովորել
- ✓ Արդյո՞ք շատ են բացակայել դասերից
- ✓ Աշխատում են նույն թե տարբեր գույքնկերների հետ
- ✓ Ինչպիսի՞ հաջողություններ են գրանցել ուսումնառության մեջ (Brooks, V and Bills 2012):

Տարբերակված ուսուցման ժամանակ, երբ ուսուցիչը ուշադրության կենտրոնում է պահում միջինառաջադիտության տեր աշակերտներին՝ ուժեղների նկատմամբ կիրառելով տարբերակված ուսուցում, անհաղթահարելի խնդիր է առաջանում թույլների նկատմամբ:Տարբերակված ուսուցման խնդիր չի լինի, եթե տարրական դպրոցից սկսած միևնույն առաջադիտության տեր աշակերտները սովորեն նույն խմբում, իսկ մնացածները՝ մեկ այլ խմբում: Այս պարագայում նրանցից յուրաքանչյուրն իրեն լավ կզգա իր նմանների մթնոլորտում (Зинудин А. А. 2004):

Տարբերակված ուսուցման ռազմավարությունները.

Տարբերակված ուսուցման ժամանակ կիրառվում են ամենատարածված հետևյալ ռազմավարությունները (Brooks, V and Bills 2012).

Տարբերակում

- ✓ ըստ առաջադրանքների
- ✓ ըստ ռեսուրսի
- ✓ ըստ ժամանակի
- ✓ ըստ օժանդակության
- ✓ ըստ արդյունքի

Այս ռազմավարություններից յուրաքանչյուրը կարելի է կիրառել ինչպես առանձին, այնպես էլ մի քանիսը միաժամանակ: Օրինակ՝ ուսուցիչը, մշտադիտարկման տակ պահելով իր աշակերտներին, կարող է իր որևէ յուրաքանչյուրի մասին տեղի աշակերտին ընդգրկել բարձր առաջադիմություն ունեցող խմբում թույլին հնարավորություն տալով պատասխանել պարզ առաջադրանքների հարցերին: Կամ եթե աշակերտը դժվարանում է գրավոր ներկայացնել առաջադրանքները, ապա կարելի է նրան հնարավորություն տալ պատասխանը ներկայացնել գրաֆիկի կամ որևէ սխեմայի օգնությամբ (Brooks, V and Bills 2012):

Հաշվի առնելով կրթական կարիքները՝ տարբերակված ուսուցում իրականացնում են նաև կազմակերպչական ռազմավարությունից ելնելով՝ միևնույն ունակությունների տեղի աշակերտներին նույն հոսքում ուսուցանելով (Ամիրջանյան Յու. 2005): Այստարբերակումների իմաստը ընդհանուր ունակությունների գաղափարն է: Այսպես, օրինակ, արտասահմանյան շատ երկրներում կան թեքումով դպրոցներ (օրինակ՝ լեզուների թեքումով դպրոց, որտեղ խորացված ուսումնասիրում են անգլերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն, իսպաներեն, պարսկերեն և այլն), որտեղ հենց նշված առարկաների խորացված ուսուցում է կազմակերպվում:

Արտասահմանյան երկրներում տարբերակված ուսուցման հիմքում ընկած է այն պնդումը, որ մարդու ընդունակությունները պայմանավորված են ընդունակության գործոնով, և սովորելու ժամանակ կարևոր է ուսումնառողի մտածողությունը, այլ ոչ թե նրա հիշողությունը և ուշադրությունը: Այս հայեցակարգից ելնելով՝ շատ մանկավարժներ սովորողների մտավոր ունակությունները բացահայտելու համար դիմում են թեստերի օգնությանը: 20-րդ դարում առաջին անգամ թեստեր մշակել են հոգեբան Ա. Բինեն և բժիշկ Տ. Սիմիոնը, որոնք մշակել են նաև հատուկ սանդղակ՝ առաջադիմությունը չափելու նպատակով: Թեստերի օգտագործումը հետագայում լայն կիրառում և տարածում ստացավ հատկապես անգլախոս երկրներում՝ ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Անգլիայում: Այս երկրներում, երբ երեխան գալիս է դպրոց, սովորողներին տարանջատում են խմբերի՝ ըստ ցուցաբերած ունակությունների: Անհրաժեշտ է նշել, որ դասի նպատակների և ուսումնառության

վերջնարդյունքների արժևորման դեպքում անհրաժեշտ է հստակեցնել գնահատման չափանիշները: Տարբերակումը ձևավորվում է նաև ձևավորող գնահատում հետադարձ կապից(Ամիրջանյան Յու. 2005):

3.Փորձարարական հետազոտություն

3.1.Խմբի նկարագիրը

Ես իմ հետազոտական աշխատանքը անցկացրել եմ Գեղարքունիքի մարզի Մարտունու տարածաշրջանի Ն. Գետաշենի թիվ 2 միջն. դպրոցի 10-րդ դասարանում, դասարանի աշակերտների մեծ մասը նպատակ ունեն դիմել Բարձրագույն հաստատություններ:

Այս դասարանում սովորում են 20 աշակերտ՝ 12 աղջիկ և 8 տղա, որոնք ունեն տարբեր առաջադիմություն և հմտություններ: Քիմիան անցնում են շաբաթական 2 ժամ և դասացուցակում այն տեղադրված է 5 կամ 6-րդ ժամերին: Տարբերակված թեստային առաջադրանքներ գրում են 10 աշակերտ, որից 5-ը միջին առաջիմություն ունեցող աշակերտներ են (E, F, G, I, K աշակերտներ), իսկ 5-ը՝ բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտներ են (A, B, C, D, H աշակերտներ): Միջին առաջադիմություն ունեցող աշակերտները գրելու են համեմատաբար հեշտ թեստեր՝ Ա-մակարդակ, իսկ բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները գրելու են դժվար թեստեր՝ Բ-մակարդակ: Նրանցից յուրաքանչյուրը կկատարի անհատական թեստային աշխատանք:Յուրաքանչյուր աշակերտի առաջադիմությունը չափելու համար կազմված է ռուբրիկ, որը տեղադրված է յուրաքանչյուր թեստային առաջադրանքի վերջում:

3.2.Փորձարարական մաս

Իմ հետազոտության նպատակն է տարբերակված թեստերի օգնությամբ բարձրացնել աշակերտների առաջադիմությունը՝ տրամադրելով գրավոր և բանավոր հետադարձ կապ:

Ինչու՞ որոշեցի տարբերակված թեստային աշխատանքներ իրականացնել միջին կբարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների հետ. քանի որ առաջին դասին անցկացրի թեստային աշխատանք դասարանի բոլոր աշակերտների համար:Ստուգելով գրավոր աշխատանքները՝

հասկացա, որ այդպիսի աշխատանքցածրառաջադիմություն ունեցող աշակերտները չեն կարող կատարել: Նրանց հետ կլուծենք տարբեր բնույթի վարժություններ, պարզագույն հաշվարկներ պահանջող խնդիրներ, հայտորոշիչ թեստեր, աշխատանքային թերթիկներ՝ դասաժամին տրամադրելով բանավոր առաջ մղող հետադարձ կապ:

Տարբերակված ուսուցման եղանակը, ըստ իս, կնպաստի նաև զարգացնել աշակերտների տրամաբանությունը և կստիպի լինել ինքնուրույն առաջադրանքները լուծելիս: Ուսումնասիրելով տարբեր հողվածագիրների կատարած աշխատանքները տարբերակված ուսուցման վերաբերյալ, ես որոշեցի այս դասարանի միջին սրբարձրառաջադիմություն ունեցող աշակերտների նկատմամբ կիրառել «անհատական» տարբերակված ուսուցում թեստային աշխատանքների միջոցով: Ա և Բ մակարդակի թեստերում ներառված են 3 առաջադրանքներ, որոնք սկսվում են հեշտ վարժությունով, այնուհետև որոշակի հաշվարկ պահանջող խնդիր, իսկ վերջին առաջադրանքում բազմաբայլ հաշվարկային խնդիր: Տարբերակված ուսուցման մասնակցած յուրաքանչյուր աշակերտի կտրամադրեմ գրավոր, անհրաժեշտության դեպքում նաև բանավոր հետադարձ կապ յուրաքանչյուր հաջորդ դասաժամին:

Տարբերակված ուսուցման մասնակցած աշակերտների առաջադիմությունը չափելու համար անցկացրել եմ 4 դասաժամ, որից 3-ի ժամանակ կատարել ենք տարբերակված թեստային աշխատանքներ 10 աշակերտների հետ: Ամեն աշակերտի առաջադիմությունը չափելու համար կազմվել է ռուբրիկ, որը տեղադրվել է յուրաքանչյուր թեստային առաջադրանքների վերջում: Յուրաքանչյուր խնդիր կազմված է հետևյալ 4 քայլերից.

a-գրել քիմիական բանաձևերը

b-գրել քիմիական ռեակցիաները

c-հավասարեցնել քիմիական ռեակցիաները

d-գրել հաշվարկային խնդրի պատասխանը

Ամեն տարբերակված թեստային առաջադրանքի ստուգումից հետո ռուբրիկում յուրաքանչյուր ճիշտ գրված առաջադրանքի դիմաց դրվում է + նշանը և հակառակը ուսուցչի կողմից:

Արդյունքները չափել միայն ճիշտ գրված պատասխանների դեպքում: Գրավոր արդյունքների վերլուծության հիման վրա կներկայացանեմ գրաֆիկ՝ յուրաքանչյուր փորձարարական դասի համար, դասարանի առաջադիմությունը/կամ հետընթացը ցույց տալով: Իսկ

<<Վերլուծություն>> բաժնում յուրաքանչյուր աշակերտի համար կներկայացնեն գրաֆիկ 7 գրավոր առաջադրանքների հիման վրա:

3.3.Փորձարարական դասեր

3.3.1.Փորձարարական դաս -1

<<Ջրածին>> թեման աշակերտներին ծանոթ է դեռևս 8-րդ դասարանից(տե՛ս դասապլան-1 էջ՝ 34): Նոր թեման հաղորդվեց ամբողջովին աշակերտների օգնությամբ հարցադրումների մեթոդով, քիմիական ռեակցիաները գրվում և հավասարվեցում էին նրանց մասնակցությամբ:

Հարցադրումները սկսվեցին փակ հարցերով, այնուհետև շարունակվեց բաց հարցերով, նաև հնչեցին մարտահրավերային հարցեր: Այսպիսով տարբերակելով հարցերը՝ դասապրոցեսին ընդգրկեցի տարբեր կարողությունների տեր գրեթե բոլոր աշակերտներին: Քանի որ թեման մատչելի էր, դասապրոցեսին աշակերտները մասնակցեցին շատ ակտիվորեն. հիմնականում մասնակցում էին ցածր և միջին առաջադիմություն ունեցող աշակերտները, որոնք մեծ բավականություն էին ստանում, երբ ինքնուրույն գրում և հավասարեցնում էին ռեակցիաները: Մարտահրավերային հարցերին պատասխանեցին բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները: Բոլոր աշակերտներին ամբողջ դասաժամին տրվեց մեկնաբանություններով ձևավորող գնահատում՝ տրամադրելով անհատական բանավոր առաջ մղող հետադարձ կապ :

Քանի որ այս դասարանում պետք է իրականացվեին, տարբերակված թեստային գրավոր աշխատանքներ, նոր թեման հաղորդելուց հետո բաժանվեցին աշխատանքային թերթիկներ, բացատրվեց առաջադրանքների իմաստը(տե՛ս դասապլան-1 էջ՝ 40): Որպեսզի կողմորոշվեի, թե որ աշակերտների նկատմամբ հաջորդ դասաժամերից սկսած պետք է տարբերակված թեստային ուսուցում կիրառեն, ուշադրությանս կենտրոնում հիմնականում պահել էիցածրառաջադիմություն ունեցող աշակերտներին, որոնց տրամադրում էի օժանդակություն: Բայց աշխատանքային թերթիկը շատ սխալներով կամ դատարկ հանձնել էինցածր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները, քանի որ այսպիսի թեստային աշխատանքն անհաղթահարելի էր նրանց համար:

Միջին առաջադիմություն ունեցող աշակերտների աշխատանքները ուղղակի ուղղորդվեցին՝ տրամադրելով քիչ օգնության: Բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտներին ուղղակի բացատրվեց՝ ինչպես հատկապես ներկայացնել 3-րդ առաջադրանքը: Այս աշակերտներին ուղղորդում չտրամադրվեց, քանի որ նրանք կարող են աշխատել ինքնուրույն, առանց օժանդակության: Միջին և բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները աշխատանքային թերթիկները հանձնել էին իրենց կարողություններին համապատասխան չափով:

Աշխատանքային թերթիկները ստուգելուց հետոեկա այն եզրահանգման, որ այսպիսի թեստային աշխատանքներ ցածրաառաջադիմություն ունեցող աշակերտների համար անհաղթահարելի է և անիմաստ. որոշեցի, որ հաջորդ դասաժամից սկսած՝ տարբերակված թեստային առաջադրանքներ կլուծեն միջին և բարձրաառաջադիմություն ունեցող աշակերտները: Իսկ ցածր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների հետ կկատարենք տարբեր բնույթի վարժություններ, կլուծենք պարզ հաշվարկներ պահանջող խնդիրներ, ինչպես նաև որոշ դասերին նրանց համար ևս կկազմվեն հայտորոշիչ թեստեր կամ աշխատանքային թերթիկներ՝ նրանց առաջադիմությունը ևս բարձրացնելու նպատակով: Հաջորդ դասաժամին բանավոր հետադարձ կապով բացատրվեց թեստային աշխատանքներում կրկնվող սխալները, շտկվեցին անհասկանալի հատվածները:

3.3.2. Փորձարարական դաս-2

Այսօրվա դասը վերաբերում էր «Հաշվարկային խնդիրների լուծմանը» (տե՛ս դասապլան-2 էջ՝ 41), որը թույլ է տալիս դասաժամին կատարել տարբեր բնույթի վարժություններ, ինչպես նաև լուծել հաշվարկային խնդիր: Դասաժամն սկսվեց տնային աշխատանքի ստուգումով. բոլորը ներկայացրին իրենց տնային աշխատանքները՝ որոշակի սխալներով: Այնուհետև կազմակերպվեց քննարկում նախորդ աշխատանքային թերթիկի վերաբերյալ, շտկվեցին անհասկանալի հատվածները, տրամադրվեց լրացուցիչ բացատրություն: Աշակերտներին հաղորդեցի, որ այսօրվանից սկսած՝ 7 դասաժամերի ընթացքում պետք է գրեն տարբերակված թեստային առաջադրանքներ 8 աշակերտ: Բայց ցածրաառաջադիմության տեր 2 աշակերտներ (I և K աշակերտները), ևս ցանկություն հայտնեցին մասնակցել այս աշխատանքին: Այսպիսով, տարբերակված թեստային աշխատանքներ կգրեն 8 աղջիկ և 2 տղա:

Հարցադրումներով սկսվեց դասը: Ամփոփեցինք «Ջրածին» թեման, որպեսզի ստուգվեին աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքները անցած թեմայի վերաբերյալ: Գրատախտակին աշակերտները գրեցին թեմայի վերաբերյալ բոլոր քիմիական ռեակցիաների հավասարումները:

Դասի վերջին 20 բույսերն 10 աշակերտներ գրեցին տարբերակված թեստային աշխատանքներ(տե՛ս դասապլան-2 էջ 46), բաժանվեցին թեստային առաջադրանքներ, բացատրվեց հանձնարարությունը: Աշխատանքն աշակերտներին ծանոթ էր, քանի որ առաջին կիսամյակում 2 անգամ գրել էին այսպիսի աշխատանք: 10 աշակերտից 5-ը գրեցին Ա մակարդակի(միջին առաջադիմություն ունեցող աշակերտներ), իսկ 5-ը՝ Բ մակարդակի թեստեր(բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտներ)՝ անհատապես: Մնացած 6 աշակերտների հետ (2 աշակերտ բացակա էին) դասը շարունակվեց վարժությունների լուծումով: Իրագործեցին մի քանի փոխարկումներ, և լուծեցին պարզհամեմատություն պահանջող հաշվարկային խնդիր: Քանի որ դասարանի մեծ մասը գրում էր թեստային աշխատանք, ուշադրության կենտրոնում մնացել էին ցածրաառաջադիմություն ունեցող աշակերտները և ստիպված էին առաջադրված վարժությունների / կամ խնդիրների լուծումը գտնել ինքնուրույն՝ ուղղորդող հարցերից հետո: Երբ որոշ սխալներով և իմ ուղղորդումով սխալները շտկվում էին, և լուծվում էր առաջադրանքը, զարմացած հարցնում էին. <<Վերջ, էս ի՞նչ հեշտ էր>>:

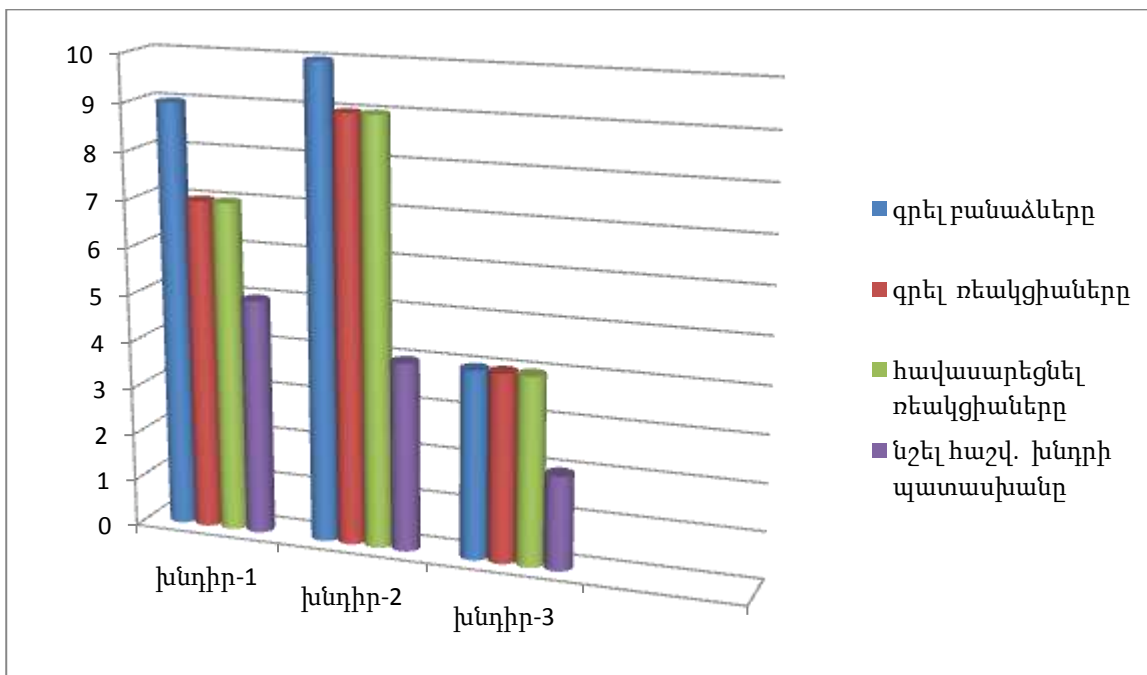
Տարբերակված թեստային առաջադրանքներ գրող յուրաքանչյուր աշակերտի հաջորդ դասին տրամադրվեց գրավոր հետադարձ կապ անելիքների և կատարած գործողությունների վերաբերյալ:

A և B աշակերտները թեստային առաջադրանքներն ամբողջությամբ լուծել էին: C աշակերտը չէր ավարտել 3-րդ առաջադրանքի հաշվարկը, D աշակերտը չէր ավարտել 2-րդ և 3-րդ առաջադրանքների հաշվարկները: E աշակերտը 2-րդ առաջադրանքի հաշվարկը չէր կատարել և ամբողջովին չէր լուծել 3-րդ առաջադրանքը: F և G աշակերտները 1-ին և 2-րդ առաջադրանքի հաշվարկները չէին կատարել և ընդհանրապես չէին գրել 3-րդ առաջադրանքը: H աշակերտը ամբողջովին լուծել էր 2-րդ առաջադրանքը և 1-ին առաջադրանքի միայն քիմիական բանաձևերն էր ճիշտ գրել: I աշակերտը 1-ին առաջադրանքից միայն ճիշտ էր ներկայացրել քիմիական բանաձևերը, 2-րդ առաջադրանքից չէր կատարել հաշվարկը, իսկ 3-րդը ընդհանրապես չէր լուծել: K աշակերտը միայն 2-րդ առաջադրանքի առաջին քայլն էր կատարել:

Դասն ավարտվեց տնային աշխատանքի հանձնարարումով. 1 վարժությունցածր առաջադիմություն ունեցող աշակերտների համար և մեկ հաշվարկային խնդիրմիջին կարգի առաջադիմություն ունեցող աշակերտների համար: Այս դասի տարբերակված թեստային առաջադրանքների արդյունքները ներկայացված են <<դասապլան-2>> վերջում՝ ռուբրիկ-1-ում(էջ՝ 48):

Ստորև ներկայացնում են փորձարարակ դաս-2-ի գրավորների արդյունքները գրաֆիկ-1-ի տեսքով, որտեղ տեսանելի է նրանց ցուցաբերած արդյունքները դասարանի մակարդակով.

Գրաֆիկ -1



Գրաֆիկը կառուցվել է հետևյալ սկզբունքով. բոլոր խնդիրների համար 10 աշակերտից քանիսն են ճիշտ գրել քիմիական բանաձևերը, քանիսը ռեակցիաները, քանիսն են հավասարեցրել ռեակցիաները, և քանիսն են կատարել հաշվարկը՝ նշելով պատասխանը:

Հաջորդ դասը սկսվեց տարբերակված թեստային առաջադրանքների վերլուծությամբ: Բացատրվեց և ավելի հստակեցվեց առաջադրանքների իմաստը, ներկայացնելու ձևը: Քանի որ Ամակարդակ գրող աշակերտների մեծ մասը չէր լուծել 3-րդ առաջադրանքը, այդ իսկ պատճառով 1 աշակերտի մասնակցությամբ լուծվեց հաշվարկային այդ խնդիրը իմ ուղղորդումների և լրացուցիչ բացատրությունների արդյունքում: Լուծվեց նաև Բ մակարդակի 3-

ընդ հաշվարկային խնդիրը՝ բոլոր թերըմբռնումները վերացնելու համար: Մնացած բոլոր առաջադրանքներին տրամադրել էի գրավոր հետադարձ կապ:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Աշակերտների առաջադիմությունը բարձրացնելու համար՝ անցկացվեց տարբերակված դասեր, որի ընթացքում 10 աշակերտ գրեցին տարբերակված թեստային առաջադրանքներ: Ամեն հաջորդ տարբերակված դասաժամին բարդացվեց Բ մակարդակի թեստային առաջադրանքները, քանի որ բարձր առաջադիմություն ունեցող աշակերտները հեշտ էին յուրացնում տարբեր բնույթի խնդիրների յուրացումը: Տարբերակված ուսուցմանը հաջորդող դասաժամին 10 աշակերտներին տրամադրվել է գրավոր և բանավոր հետադարձ կապ: Իմ ուշադրության կենտրոնում եմ պահել հիմնականում միջին առաջադիմություն ունեցող աշակերտներին՝ միասին լուծելով հատկապես խնդիր-2-ը, որն էլ պատճառ հանդիսացավ նկատելի առաջընթացի: Աշակերտները խոստովանեցին, որ բանավոր տրամադրված հետադարձ կապը ավելի արդյունավետ է:

Վերլուծելով գրավորների արդյունքները, եկա այն եզրակացության, որ առաջադիմության աճը պայմանավորված է հետևյալ գործոններով.

1. գրավոր և բանավոր հետադարձ կապի տրամադրում
2. ընդհատումներով տարբերակված ուսուցումը՝ տարբեր բարդությամբ հաշվարկային խնդիրների լուծումով
3. թեմայի հիշեցում և ամփոփում՝ զույգային և խմբային աշխատանքներով:

5.Գրականության ցանկ

- 1.Ամիրջանյան Յու. Ա., Սահակյան Ա. Ս. „Մանկավարժություն,, Մանկավարժ 2005
2. Brooks, V and Bills. Preparing to Teach in Secondary Schools. CH 6. “Using differentiation to support learning”.(Տարբերակման կիրառումն ու սովորողների խթանման համար, Գլուխ 6, Լիզբիլզ Վալբրուկս) 2012
- 3.Веденина Татьяна Ивановна „Дифференциация обучения как важный фактор развития познавательных интересов школьников,, МОУ <<Нижеиртышская средняя общеобразовательная школа>>
- 4.Зинудин Абасович Абасов „Дифференциация обучения : сущность и формы,, Журнал директор школы 2004
- 5.Зарецкий В. К. „Проблемы дифференцированного обучения и возможности интеграции,, ИПИ, Москва
- 6.Климова Н. В. Учитель информатики и ИКТ МОУ <<Шверцвбская СОШ>> „Дифференцированный подход в обучении информатике,, 2009

Հավելված

Դասալ ան-1

Ուսուցիչ Արմինե Դումաշյան

Առարկա՝	Քիմիա	Ամսաթիվ	22.01.22	Կիսամյակ	2-րդ	Դասարան	10-րդ բնագ.
Թեմա՝	Ջրածին						
Օգտագործվող նյութեր՝	ՊՀ, գրատախտակ, կավիճ, տետրեր, թեստեր, դասագիրք Ա. Խաչատրյան 10-րդ դաս. <<Քիմիա>> գլուխ. 5 թեմա 5.1 էջ 113-116						
Դասի նպատակը՝	<p>Հստակեցնել- ջրածնի դիրքը ըստ ՊՀ-ի գրաված դիրքի,</p> <p>Բացատրել - ջրածնի դիրքը VII խմբի գլխավոր ենթախմբում գտնվելու պատճառը</p> <p>Նշել-ջրածինը որպես օքսիդիչ և վերականգնիչ նյութ</p> <p>Գրել-օրինակներով H₂-ի ստացման լաբորատոր և արդյունաբերական ռեակցիաները</p>						
	Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կվաստեն, որ ուսուցումը սեղի ունեցավ						
Վերջնարդյունքները	<p>Աշակերտները կկարողանան.</p> <p>Բոլորը՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ներկայացնել-ջրածնի դիրքը ՊՀ-ում • Տալ-ջրածին ատոմի ընդհանուր բնութագիրը • Թվարկել-ֆիզիկական հատկությունները <p>Մեծ մասը աշակերտների կկարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Գրել ջրածնի փոխազդեցությունը պարզ և բարդ նյութերի հետ • Վերլուծել-ջրածնային միացություններում քիմիական կապերի տեսակները, ինչպես նաև նրանց հիմնային և թթվային հատկությունները <p>Քիչ մասը աշակերտների կկարողանա</p> <ul style="list-style-type: none"> • Կիրառել- ջրածնի ստացման քիմիական հատկությունները հաստատող ռեակցիաների հավասարումները և շվարկային խնդիրները լուծելու ժամանակ • Կազմել-H₂- ի օքսիդիչ և վերականգնիչ հատկությունները հաստատող քիմիական ռեակցիաների հավասարումները 						

Գործողություններ (Ժամ/տևողություն)	Ուսուցման ակտիվացումներ	Պլանավորած տարբերակումներ	Առանցքային հարցեր
	<i>Աշակերտներ</i>	<i>Ուսուցիչ</i>	

<p>5րոպե-ներկա-բացակա</p>	<p>Բացել դասագիրքը, նշել նոր դասը</p>	<p>Ողջունել դասարանին, հաղորդել բարձրաձայն դասի թեման, դասի նպատակը</p>	
<p>20րոպե-ընթացք</p>	<p>Պատասխանել հարցերին</p> <p>Նշումներ անել տետրերում</p> <p>Գրատախտակին գրել քիմիական հավասարումները</p> <p>Փակ հարցերին պատասխանել անվանակոչվածները</p> <p>Փոխանակել մտքեր ընկերների հետ</p>	<p>Տալ փակ և բաց հարցադրումներ</p> <p>Թիրախավորել հարցերը՝ աշխատելով հնարավորինս շատ աշակերտներ ներգրավվել</p> <p>Տալ „կեղծ,, հարցեր</p> <p>Զարգացնել աշակերտների պատասխանները՝ ստեղծելով „հավելյալ,, արժեքներ</p> <p>Տալ ուղղորդող հարցեր</p> <p>Տալ անհատական բանավոր հետադարձ կապ</p>	<p>Հարցերի առաջադրում՝ պարզից դեպի բարդ</p> <p>1.Պարբերական համակարգում որտեղ է գտնվում ջրածինը</p> <p>2.Չրածին պարզ նյութում նշել քիմիական կապի տեսակը</p> <p>3.Ինչ վալենտային հնարավորություն ունի ջրածինը</p> <p>4.նշել ջրածնի 3 իզոտոպները, որն է ավելի տարածված(փակ հարցեր)</p> <p>5.ինչպիսի նյութերի հետ կարող է ջրածինը փոխազդել(գրել և հավասարեցնել ռեակցիաները)</p> <p>6.ինչ ռեակցիաների օգնությամբ կհաստատեք ջրածնի ստացումը</p> <p>7.որ ռեակցիան կարտահայտի ջրածնի ստացման</p>

			<p>լաբորատոր/կամ արդյունաբերական ստացումը</p> <p>8.կախված օքսիդացման աստիճանից ջրածինը օքսիդիչ թե վերականգնիչ հատկություն կորստի,գրել համապատասխան ռեակցիաները(մարտահրավերային հարց)</p>
<p>17րոպե</p>	<p>աշակերտները սկսում են աշխատել իրենց առաջադրանքների վրա լուծում են աշխատանքային թերթիկը</p>	<p>բաժանել թեստերը, բացատրել հանձնարարությունը</p> <p>հսկել աշխատանքները, հետևել ժամանակին</p> <p>Օժանդակություն տրամադրել հիմնականում „ցածր,, առաջադիմություն ունեցող աշակերտներին,</p> <p>Բացատրել անհասկանալի հատվածները</p>	<p>Աշխատանքային թերթիկը կներկայացնեմ դասապլանի վերջում</p> <p>Տալ անհատական բանավոր հետադարձ կապ հաջորդ դասին</p>
<p>3րոպե-ավարտ</p>	<p>հանձնում են աշխատանքները</p>	<p>Ամփոփել հիմնական մտքերը</p> <p>Տնայինաշխատանքիհանձնարարում:</p>	

--	--	--	--

Դասապ ան-2

Ուսուցիչ Արմինե Դումաշյան

Առարկա՝	Քիմիա	Ամսաթիվ	23.01.22	Կիսամյակ	2-րդ	Դասարան	10-րդ
Թեմա՝	Հաշվարկային խնդիրների լուծում						
Օգտագործվող նյութեր՝	Պարբերական համակարգ, գրատախտակ, կավիճ, տետրեր, թեստեր, Ա. Խաչատրյան 10-րդ դաս. „Քիմիա“, դասագիրք՝ գլուխ 5, թեմա-5.1, էջ 116						
Դասին պատկեր՝	Վերհիշել - ջրածնի ընդհանուր բնութագրիրը Հստակեցնել-ջրածնի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները Կիրառել-ձեռք բերած գիտելիքները հաշվարկային խնդիրները լուծելիս						
	Ուսուցանման արդյունքներ, որոնք կվաստեն, որ ուսուցումը սեղի ունեցալ						
Վերջնարդյունքները	<p>Սշակերտները կարողանան.</p> <p>Բոլորը՝</p> <ul style="list-style-type: none"> • Տալ-ջրածնի դիրքը պարբերական համակարգում • Թվարկել ջրածնի իզոտոպները • Գտնել -ջրածնի օքսիդացման աստիճանները միացություններում <p>Մեծ մասը</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ներկայացնել -ջրածնի քիմիական հատկությունները • Բացատրել-ջրածնի ատոմային շառավիղի և ատոմային զանգվածի արդյունաբերական նշանակությունները <p>Քիչ մասը</p> <ul style="list-style-type: none"> • Կիրառել-ձեռք բերած գիտելիքները հաշվարկային խնդիրները լուծելիս 						
Գործող ուսուցիչ	Ուսուցման ամսագրի ղեկավար	Պլանավորած			Առանցքային հարցեր		

(Ժամ/տևողու թյ ու և)	Աշակերտներ	Ուսուցիչ	
5րոպե-սկիզբ	<p>Բացել դասագրքերը, պատրաստվել նոր դասին:</p> <p>Ներկայացնել տնային աշխատանքները</p>	<p>Ողջունել դասարանին, հիշեցնել նախորդ դասի թեման:</p> <p>Մտուգել տնային աշխատանքները, բացատրել անհասկանալի մասերը</p>	
15րոպե-ընթացք	<p>Պատասխանել հարցերին</p> <p>Փոխադարձ հարցեր տալ, զարգացնել մտքեր, հնարավորություն տալ փակ հարցերին պատասխանել „ցածր,, առաջադիմություն ունեցող աշակերտները</p> <p>Աշակերտներից մի քանիսը գրում են ռեակցիաները գրատախտակին, մյուսները կատարում են նշումներ տետրերում</p>	<p>Տալ հարցադրումներ, աշակերտներին ներգրավել դասապրոցեսին</p> <p>Տալ ռոլդորդոդ հարցադրումներ</p> <p>Հանձնարարել գրել <<Ջրածին >> թեմային վերաբերող բոլոր ռեակցիաները</p> <p>Հետևել կատարվող աշխատանքներին</p> <p>Հսկել աշխատանքները, կատարել շտկումներ</p>	<p>Հարցադրումներ պարզից բարդին անցնելով</p> <p>Զարգացնել աշակերտների պատասխանները՝ ստեղծելով „հավելյալ արժեքներ</p> <p>Հաստատել ռեակցիաների հավասարումներով ջրածնի ստացումը և քիմիական հատկությունները հարցադրումների օգնությամբ</p>
20րոպե	<p>Տարբերակված ուսուցում A B C D E F G H I K աշակերտների նկատմամբ</p> <p>Մնացած աշակերտները հետևում են և իրենց</p>	<p>Բաժանել թեստերը, բացատրել հանձնարարությունները</p> <p>Հետևել կատարվող աշխատանքներին, տրամադրել անհրաժեշտության դեպքում</p>	<p>Տարբերակված թեստերը կներկայացնեմ դասապլանի վերջում</p> <p>Տալ առաջ մղող</p>

5րոպե-ավարտ	<p>տեսրերում գրում գրատախտակի մոտ աշխատող իրենց ընկերների աշխատանքին</p> <p>Փոխանակում են մտքեր, օգնում են միմյանց հավասարեցնել ռեակցիաները</p> <p>Կատարում են պարզագույն հաշվարկներ</p>	<p>օժանդակություն</p> <p>Տալ անհատական բանվոր, նաև գրավոր հետադարձ կապ:</p> <p>Տնային աշխատանքի հանձնարարում</p> <p>Ամփոփել հիմնական մտքերը</p>	<p>հետադարձ կապ</p> <p>Վարժությունների կատարում խնդրագրքից՝ Ա. Խաչատրյան „Քիմիայի խնդրագիրք», 10-12-րդ դասարանների</p> <p>համար՝ էջ 72 վժ. 5.5, 5.7 և 5.11</p>
-------------	--	---	--

Փորձարարական դաս-2-ի արդյունքները յուրաքանչյուր աշակերտի համար.

Ռուբրիկ-1

ԵՐԱՅԵՄԻԱՆ	Առաջադրանքներ	Գրել քիմիական բանաձևերը(պարզ և բարդ նյութերը)	Գրել քիմիական ռեակցիաները	Հավասարեցնել քիմիական ռեակցիաները	Գրել հաշվարկային և խնդրի պատասխանը	մոլային զանգվածները
		a	b	c	d	
A	1	+	+	+	+	4
	2	+	+	+	+	4
	3	+	+	+	+	4
B	1	+	+	+	+	4
	2	+	+	+	+	4

	3	+	+	+	+	4
C	1	+	+	+	+	4
	2	+	+	+	+	4
	3	+	+	+	-	3
D	1	+	+	+	+	4
	2	+	+	+	-	3
	3	+	+	+	-	3
E	1	+	+	+	+	4
	2	+	+	+	-	3
	3	-	-	-	-	0
F	1	+	+	+	-	3
	2	+	+	+	-	3
	3	-	-	-	-	0
G	1	+	+	+	-	3
	2	+	+	+	-	3
	3	-	-	-	-	0
H	1	+	-	-	-	1
	2	+	+	+	+	4
	3	-	-	-	-	0
I	1	+	-	-	-	1
	2	+	+	+	-	3
	3	-	-	-	-	0
K	1	-	-	-	-	0
	2	+	-	-	-	1
	3	-	-	-	-	0