

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ
ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
2023-2024 ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՏԱՐՎԱ 9-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ
«ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» («ՖԻԶԻԿԱ», «ՔԻՄԻԱ»,
«ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ», «ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ»՝ ՍՈՎՈՐՈՂԻ
ԸՆՏՐՈՒԹՅԱՄԲ) ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ ԹԵՄԱՆԵՐ**

**Կազմող՝ ԿԶՆԱԿ հիմնադրամի ուսումնական բնագավառների
մշակման և զարգացման բաժնի ԲՏԾՄ բնագավառի
մասնագետ, Ֆ.գ.թ. Լյուդմիլա Առուշանյան**

1. Փոշու պատճառը

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա
Կենսաբանություն
քիմիա

«Փոշու պատճառը» թեմայով նախագծում աշակերտները պետք է սահմանեն «փոշու» հասկացությունը, ուսումնասիրեն դրա բաղադրությունը, բացատրեն, թե ինչ է «Բրոունյան շարժումը» և որոշեն փոշու առաջացման պատճառներն ու աղբյուրները, ուսումնասիրեն փոշու ֆիզիկական, կենսաբանական և քիմիական աղբյուրները և դրանց միջև կապը, պետք է բացահայտեն փոշու կուտակման արագության վրա ազդող գործոնները, քննարկեն մեր մարմնի և առողջության վրա փոշու ազդեցության հարցը:

Ուսումնասիրության օբյեկտ՝ փոշի:

Ուսումնասիրության առարկա՝ հարթ մակերես 7 մ²

Ուսումնասիրության նպատակը. Փոշու նստեցման արագության վրա ազդող գործոնների բացահայտում:

Վարկած. Նստած փոշու քանակի վրա ազդում է շրջակա միջավայրի ջերմաստիճանը և խոնավությունը:

2. Խելացի լամպ

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա

Հասարակագիտություն, ֆինանսական կրթություն, առողջ ապրելակերպ

«Խելացի լամպ» հետազոտական աշխատանքի նպատակն է նախագծել, ստեղծել «խելացի» լամպ: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է ուսումնասիրել

Էլեկտրալուսավորող սարքերի առաջացման պատմությունը և ժամանակի ընթացքում դրանց մոդիֆիկացիաների տեսական հիմքերը: Ներկայացնել լուսադիոդային և շիկացած լամպերի բնութագրերը՝ բացահայտելով դրանց դրական և բացասական կողմերը: Նախագծի գործնական մասում նկարագրել «խելացի» լամպի ստեղծման փուլերը և այն հավաքելու կանոնները, պատրաստել փորձնական օրինակը:

3. Երաժշտության Էներգիա

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա

Կենսաբանություն

«Երաժշտության Էներգիա» նախագծի նպատակն է բացահայտել դեռահասի մտավոր և ֆիզիկական գործունեությանը ուղեկցող երաժշտական ամենահարմար ժանրերը:

«Երաժշտության Էներգիա» թեմայով հետազոտական նախագիծը ենթադրում է ձայնի տեսական հիմքերի և դրա հետազոտության պատմության ուսումնասիրում, ինչպես նաև «ձայնի» հասկացության մանրամասն սահմանումը: Սովորողները ուսումնասիրում են ձայնի ֆիզիկական էությունը, ձայնային տատանումների ազդեցության աստիճանը մարդու մարմնի և հոգեբանական վիճակի վրա:

«Երաժշտության Էներգիա» նախագծում անհրաժեշտ է փորձարկել երաժշտության ազդեցությունը աշակերտների ճանաչողական գործընթացի վրա, վերլուծել դեռահասների շրջանում տարածված հիմնական երաժշտական ժանրերը և բացահայտել երաժշտության ազդեցությունը տարբեր դասարանների աշակերտների կատարողականի վրա:

4. Գրիպի տարածումը ֆիզիկայի տեսանկյունից

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա

Կենսաբանություն

Սովորողները պիտի տան ORV-ի և գրիպի հիվանդությունների ընդհանուր նկարագրությունը, ինչպես նաև պարզաբանեն դրանց տարածման և բարդությունների բնույթը:

«Գրիպի տարածումը ֆիզիկայի տեսանկյունից» թեմայով նախագծի վրա աշխատելու ընթացքում սովորողների նպատակն է որոշել նույն դասարանի

աշակերտների գրիպի վիրուսով վարակվելու հնարավորությունը, ինչպես նաև այն մարդկանց, որոնց սեռը ավելի հակված է այս վարակին փորձնականորեն՝ թոքերի ծավալը չափելով:

Անհրաժեշտ է ուսումնասիրել գրիպի տարածման մասին տեսությունը, սովորել որոշել թոքերի մակընթացային ծավալը, դիտարկել մարդու թոքերի մակընթացային ծավալի փոփոխությունը հիվանդության ընթացքում:

5. Երկարացնելով մարտկոցների կյանքը

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա

Հասարակագիտություն, ֆինանսական կրթություն

«Երկարացնելով մարտկոցների կյանքը» թեմայով նախագծի վրա աշխատելիս անհրաժեշտ է ուսումնասիրել «մարտկոց» հասկացությունը, մարտկոցի ստեղծման պատմությունը, դրա կառուցվածքը և շահագործման սկզբունքները, դրանց անօգտագործելի դառնալու պատճառները, ինչպես նաև մարտկոցի կյանքը երկարացնելու հնարները:

«Երկարացնելով մարտկոցների կյանքը» նախագիծն իրականացնելիս անհրաժեշտ է վերլուծել, թե ինչպես կարելի է գումար խնայել՝ երկարացնելով մարտկոցների կյանքը: Հաջողվե՞լ է, թե՞ ոչ, կարելի է պարզել նախագծի վրա աշխատելու ընթացքում կատարած փորձերի արդյունքների հիման վրա:

6. Բյուրեղների աճեցումը տան պայմաններում

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա

քիմիա

«Բյուրեղների աճեցումը տան պայմաններում» նախագծի մասնակիցները պետք է ուսումնասիրեն տանը բյուրեղներ աճեցնելու հնարավորություններն ու մեթոդները (տարբեր տեսակի բյուրեղներ, որոնք տարբերվում են միմյանցից քիմիական բաղադրությամբ, ներքին կառուցվածքով, ձևով և գույնով), աճեցնեն ընտրված բյուրեղները: Նախագծի պրոդուկտը՝ բյուրեղը, կարող է օգտագործվել ֆիզիկայի դասերին՝ բյուրեղային մարմինների կամ նյութի ընդհանուր վիճակի հետ կապված թեմաներ ուսումնասիրելիս: Հնարավոր է այն օգտագործել նաև քիմիայի դասերին՝ միջառարկայական կապեր ձևավորելու և սովորելու նկատմամբ հետաքրքրությունը մեծացնելու համար:

7. Արյան ճնշումը

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա
Կենսաբանություն
Առողջ ապրելակերպ

«Արյան ճնշում» թեմայով հետազոտական նախագծում աշակերտները պետք է ուսումնասիրեն սրտանոթային համակարգը, արյան ճնշումը, դրա խանգարումները (հիպերտոնիա), պատճառները և կանխարգելման հնարավորությունները, արյան ճնշման վերահսկման կարևորությունը, ճնշումը չափելու սարքերը, չափման կանոնները ֆիզիկայի տեսանկյունից: Ստացված գիտելիքների հիման վրա սովորողները պետք է չափեն իրենց դասընկերների, ծնողների արյան ճնշումը նաև այլ միջոցներով, անեն համապատասխան եզրակացություններ և առաջարկություններ:

8. Էներգիայի փոխակերպումները կենդանի բջիջի մեջ և անշունչ բնությունում

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա
Կենսաբանություն

Նշված նախագծի վրա աշխատող աշակերտները պետք է՝

- կրկնեն բջջային տեսության հիմնական սկզբունքները, բջիջների կառուցվածքն ու գործառույթները Էներգիայի ստեղծման, կուտակման և փոխակերպման մեջ.
- ապացուցեն, որ բջիջը Էներգիայի կուտակիչ, աղբյուր և փոխարկիչ է՝ օգտագործելով Էներգիայի նյութափոխանակության և ֆոտոսինթեզի օրինակը.
- ցույց տան ֆիզիկայի օրենքների ազդեցությունը բջջի կյանքում, վերհանեն Էներգիայի տարբեր տեսակների դերը կենդանի և անշունչ բնության մեջ.
- բացահայտեն կենսաբանության և ֆիզիկայի միջև կապը բջջային մակարդակում, ինչպես նաև ընդլայնեն գիտելիքները բիոնիկայի և կենսաֆիզիկայի գիտությունների վերաբերյալ:

Պատրաստեն բուկլետներ, պաստառներ:

9. Ջեռախոսի ազդեցությունը մարդու վրա

Ինտեգրված՝ ֆիզիկա
Կենսաբանություն

«Ջեռախոսի ազդեցությունը մարդու վրա» թեմայով նախագծի վրա աշխատելու ընթացքում սովորողները պետք է ուսումնասիրեն բջջային կապի զարգացման պատմությունը և հետազոտեն բջջային ջեռախոսի ազդեցությունը մարդու առողջության վրա:

Խնդիրները՝

- ուսումնասիրել բջջային կապի պատմությունը,
 - բերել մարդու մարմնի վրա բջջային կապի ազդեցության գիտական հետազոտությունների օրինակներ,
 - պարզել, թե ինչպես են բջջային հեռախոսներն ազդում երեխաների առողջության վրա.
 - իրականացնել սոցիոլոգիական հարցում, արդյունքների վերլուծություն.
- Այս նախագծի արդյունքները կարելի է ներկայացնել դասդեկական ժամերին: