



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ИНТЕЛЕКТУАЛЕН ПРОДУКТ 03

НАУЧНА КРЕАТИВНОСТ

Проект 4 Креативности
№2019-1-BG01-КА201-062354





Въведение

Целта на проект 4 Креативности е да се подобрят способностите на учителите да създават творческо образование, което да доведе до формирането на ученици, способни да мислят, анализират и решават ежедневни проблеми. Ще развием нови научни умения и компетенции чрез включването на нови предложения, пространства, методологии и ресурси, които ще повишат способностите на учениците, тяхната креативност и уменията им за иновации. Тези дейности ще се използват с ученици на възраст от 10 до 12 години, като ще насърчават тяхната мотивация и творчество. Дейностите ще бъдат съставени от дванадесет работни дейности, които ще съдържат различните методи, които ще разработим с нашите ученици.

С насърчаването на научната креативност ще подобрим мисловния капацитет на нашите ученици и способността им да преминават от основни понятия към по-сложни; те ще се научат да решават проблеми в реална ситуация; ще практикуват изграждането на собственото си обучение; ще тренират дедуктивния си капацитет и това ще ги отведе до създаването на собствени стратегии и решения и ще се запознаят по-добре с физическата си среда и оценката на различните пространства, форми, части и околната среда като цяло. Научното творчество ще се осъществява в класната стая чрез работилници за научни експерименти.

Всички експерименти ще бъдат представени в ръководство за експерименти. Форматът ще съдържа всички материали, които ще са ни необходими за осъществяване на експеримента, как се прави, как е свързан с ежедневието и други важни подробности.

Експериментите, които се включват в ръководството, ще бъдат следните: Бактерии навсякъде. Клетки. Да направим перископ. светлина и въздух. Праисторическо осветление. Можем ли да имитираме сърце? Глобално затопляне.

Научната дейност ще бъде стимулирана чрез наблюдение, експерименти и изследване. Това ще накара учениците да открият своята непосредствена среда. Експерименталните и изследователските дейности ще предложат на учениците възможност за самостоятелно и значимо учене.



Име на дейността

Градивни елементи на веществата



Описание

В този урок учениците ще се запознаят с градивните елементи на веществата.

Най-малките частици, които определят свойствата на дадено вещество, се наричат негови градивни елементи. Молекулите са вид градивни елементи. Те са съставени от няколко свързани помежду си атома.

Видът и разположението на градивните елементи определят състоянието на веществата и техните свойства.

Практическото приложение на веществата се определя от техните свойства.

Един от методите за преподаване на учениците е чрез моделиране на изучаваните обекти. Като направят модели на градивните елементи на веществата: молекули и атоми, учениците ще демонстрират знанията си за молекулите и атомите и за връзката между частиците и свойствата на веществата.

Въз основа на свойствата на веществата учениците ще прогнозираат практическото им приложение в реалния живот.



Цели

- 1. Чрез изработването на модели учениците ще покажат знанията си за градивните елементи и свойствата на веществата.*
- 2. да прогнозираат свойствата на веществата и практическото им приложение в зависимост от вида на градивните частици и връзките между тях.*
- 3. да провеждат изследвания и да обобщават най-важната информация;*
- 4. да обосновават мнението си с данни и анализи;*
- 5. учениците да изразяват и защитават своята гледна точка;*
- 6. да работят в екип за разрешаване на даден казус;*



7. да говорят пред публика.



Инструкции

Задачата е следната:

Изготвяне на модели на градивните елементи на веществата и показване на връзката с тяхното състояние (течно, твърдо и газообразно) и свойствата им.

Необходима е предварителна подготовка, която включва:

1. Изграждане на изображение на обекта: (чрез схема, чертеж и други символи)
2. Избор на подходящи материали за модела: (у дома).

След това следва:

3. Изработване на модела, като се следва чертежът. Тук вие можете да бъдете художник.
4. За да разберете дали моделът е успешен, отговорете на следните въпроси:

Хареса ли им нашата идея?

Научихте ли нещо ново от модела?

Хареса ли им нашата идея?

Научихте ли нещо ново от модела?

Добре ли е направен и представен?

Как наученото може да се прилага в ежедневието?



Необходими материали

Материалите, които могат да се използват за създаване на модела, са:

- полимерна глина, хартия, копчета, пластелин, семена от леща, кибрит, пластмаса, найлон, текстил, гума, стиропор, гъба, картон и други.



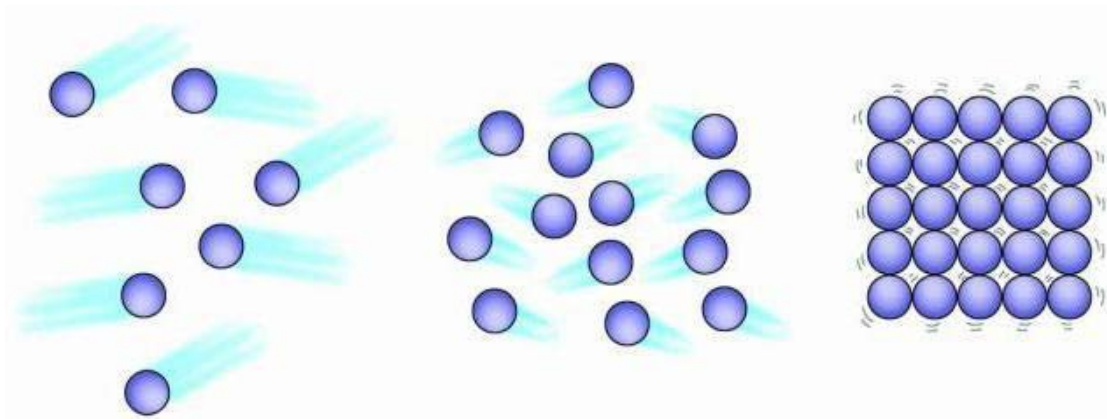
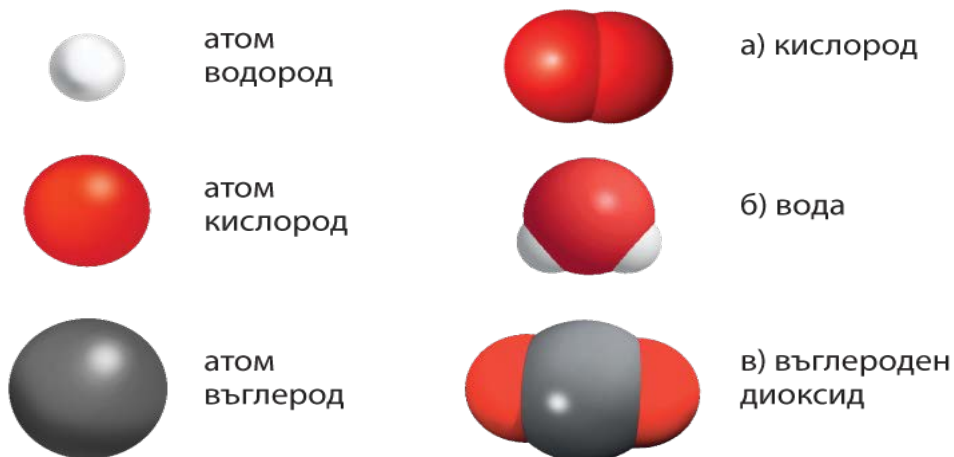
- За сглобяването на модела ще ви трябват ножици, лепило, игли, конци и други инструменти по ваш избор.



Съвети

За да се проведе експериментът безопасно, трябва да се вземат предвид следните мерки:

- Учителят може да зададе моделирането за домашна работа, а представянето да бъде в училище.
- Учениците могат да работят и самостоятелно.
- Заниманието е препоръчително за ученици на възраст 11-12 години.
- При използването на материали и инструменти (като ножици, игли и др.) да се спазват мерките за безопасна работа.



Молекули на газ, течност и твърдо вещество



Работен лист
Изработване на модел
"Градивни елементи на веществата"

Предварителна подготовка:

Събрах информация за:

1. градивните елементи на веществата: атоми и молекули.
2. Свойствата на веществата в зависимост от вида и силите на привличане между градивните частици.
3. Практическо приложение на веществата.

Използвах следните източници:

1. Съвети за изработване на успешен модел от учителя.
2. Схеми, чертежи на обекта в интернет, научно-популярна литература и др.
3. Информация за материалите, които са подходящи за изработване на модела.

Обекти, върху които могат да се правят модели	Материали за изработване на модела	Практическо приложение на модела
<u>Молекули, атоми</u>		

ЗАКЛЮЧЕНИЯ:

1. Кои са градивните елементи на веществата?

Отговор

2. От какво зависят свойствата на веществата?




Отговор

3. От какво зависи приложението на веществата в практиката?

Отговор



Проверете уменията си, като поставите ✓ на подходящото място в
таблицата.

Вече мога:			
да проучвам информация от различни източници.			
да използвам най-важното от събраната информация и да правя заключения			
да моделирам атоми и молекули като градивни елементи на веществата и да обяснявам свойствата на веществата с помощта на модели.			
да предвиждам свойствата и практическото приложение на веществата в зависимост от вида на съставлящите ги частици.			