

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ 96/19 и 110/19), како и врз основа на член 50 став 6 од Законот за основно образование („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 161/2019) министерот за образование и наука донесе скратена наставна програма по наставниот предмет *хемија* за VIII (осмо) одделение на деветгодишното основно образование за учебната 2020/21 година

## 1. Вовед

Скратената наставна програма по наставниот предмет *хемија* за VIII (осмо) одделение на деветгодишното основно образование се базира на целите/очекуваните резултати предвидени со наставната програма за наставиот предмет што редовно се реализира согласно утврдениот наставен план.

Со скратената наставна програма се утврдуваат определени теми и наставни единици што треба да се реализираат за 159 наставни денови, при што се запазува предвидениот неделен фонд на часови утврден во редовната програма, односно за наставен предмет со 2 часа неделно се предвидуваат 64 часа во скратената програма.

Наставникот при планирањето и реализацијата на наставните единици од скратената програма се води од целите/очекуваните резултати, определените поими, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма.

## 2. Преглед на теми и наставни единици

Тема 1. АГРЕГАТНИ СОСТОЈБИ НА МАТЕРИЈАТА (5 часа)

Наставни единици:

- Својства на агрегатните состојби на материјата
- Промени на агрегатната состојба
- Гасен притисок
- Дифузија

## Тема 2. МЕТАЛИ И НЕМЕТАЛИ (9 часа)

### Наставни единици:

- Секојдневни материјали и нивните својства
- Споредување материјали
- Материјали, нивните својства и примена
- Метали и неметали во периодниот систем
- Метали и легури
- Објаснување на својствата на легурите

## Тема 3. ПРОСТИ СУПСТАНЦИ, СОЕДИНЕНИЈА И СМЕСИ (15 часа)

### Наставни единици:

- Елементи и атоми
- Хемиски симболи
- Имињата и симболите на хемиските елементи
- Што е соединение?
- Идентификување елементи во соединенија
- Проста супстанца или соединение?
- Разградување на соединенијата на прости супстанции
- Претставување на соединенијата со помош на формули
- Прости супстанции, соединенија и смеси
- Разделување смеси

## Тема 4. ХЕМИСКИ РЕАКЦИИ (28 часа)

### Наставни единици:

- Физичка промена или хемиска реакција?
- Знаци на хемиска промена
- Реактанти и продукти
- Закон за зачувување на масата
- Добивање на оксиди
- Реакции со вода
- Добивање хидроксиди
- Добивање хлориди
- Добивање сулфати
- Реакции на карбонати
- Што ѝ овозможува на тортата да нарасне?
- Киселини и опасности
- Употреба на индикатори
- Изработка на сопствени индикатори
- Тестирање на вашите индикатори
- Универзален индикатор и рН скала
- Користење универзален индикатор
- Реакции на неутрализација
- Употреба на киселини и бази
- Спречување на 'рѓосувањето

## Тема 5. ВОВЕД ВО ХЕМИЈАТА НА ЈАГЛЕРОДНИ СОЕДИНЕНИЈА (7 часа)

Наставни единици:

- Вовед во хемијата на јаглеродни соединенија
- Именување на алканите
- Хомологни низи
- Фосилни горива
- Алтернативни горива

### 3. Дидактички препораки

Со скратената наставна програма опфатени се определени наставни содржини од редовната наставна програма кои се во меѓусебна корелација и кои формираат логична целина. Во делот *Преглед на теми и наставни единици* наведени се темите што се утврдени со скратената наставна програма и наставните единици што се однесуваат на разработка на нови наставни содржини.

За секоја тема, даден е вкупниот број на часови што треба да се реализираат. Со оглед на тоа што се наведени наставните единици кои се однесуваат на разработка на нови наставни содржини, останатиот број часови во рамките на темата наставникот ги планира, организира и реализира како часови за повторување, утврдување, вежби, проверка на знаењата на учениците, систематизирање, експериментирање, истражување и сл. Исто така, дел од овие часови може да се искористат за реализација на одредена наставна содржина во текот на два наставни часа, а за која според согледувањата на наставникот е потребно подолго време за реализација.

Во текот на наставата, потребно е да се реализираат и часови за вежби. Од особена важност е примената и на експерименталниот метод на работа при разработката на содржините, како и користење на илустрации, анимации, модели и сл.

При реализација на наставата согласно скратената наставна програма, треба да се земат предвид дидактичките насоки, т.е. формите, методите и активностите утврдени во редовната наставна програма, а кои се однесуваат на наставните единици опфатени со скратената наставна програма

#### **4. Норматив за наставен кадар**

Скратената наставна програма ја реализира наставник согласно нормативот за наставен кадар даден во редовната наставна програма.

Скратената наставна програма по наставниот предмет *хемија* за VIII (осмо) одделение на деветгодишното основно образование за учебната 2020/21 година ја утврди

Бр.12-8424/30

16.9.2020

Министер за образование и наука

Мила Царовска