

Приложение № 17 към чл. 6, ал. 1, т. 17

(Предишно Приложение № 16 към чл. 6, ал. 1, т. 16 - ДВ, бр. 79 от 2020 г.)

**ИЗИСКВАНИЯ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ
ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

СТЕПЕН НА ОБРАЗОВАНИЕ: ОСНОВНА	ЕТАП: ПРОГИМНАЗИАЛЕН
---------------------------------------	-----------------------------

СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ПРЕДМЕТА В СЪОТВЕТНИЯ ЕТАП

- Формиране на знания и умения от учениците за химичната символика; за свойствата и приложението на прости вещества и химични съединения и за опазването на околната среда; за периодичния закон и закономерности в Периодичната система (таблица)
- Формиране и развиване на умения за: извършване на прости химични опити при спазване на правила за безопасна работа; извършване на прости пресмятания на физични величини; търсене и извличане на информация от различни източници (текстове, таблици, схеми, модели), включително и чрез използване на информационно-комуникационни технологии
- Формиране и развиване на интелектуални умения за целенасочено наблюдаване, описване, разпознаване, сравняване на вещества, процеси и явления по зададени признаци
- Формиране на отговорно отношение към собственото здраве и здравето на другите, към околната среда и нейното опазване

**ОБЛАСТИ НА КОМПЕТЕНТНОСТ, ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО
(ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И ОТНОШЕНИЯ) И ВРЪЗКАТА ИМ С ОТДЕЛНИ
КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ**

1	Компетентности в областта на българския език
2	Умения за общуване на чужди езици
3	Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите
4	Дигитална компетентност
5	Умения за учене
6	Социални и граждански компетентности
7	Инициативност и предприемчивост
8	Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество
9	Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт

Област на компетентност	Знания, умения и отношения <i>В резултат на обучението ученикът:</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Класификация на веществата и номенклатура	Разграничава прости вещества и химични съединения по химични формули и модели.			X	X	X				
	Класифицира изучените прости вещества и техни съединения като метали и неметали, оксиди, соли, основи и киселини.			X		X				
	Различава алкални метали и неметали от халогенната група по описание на свойствата им.	X		X		X				
	Записва с химични знаци и формули химични елементи, прости вещества и химични съединения.			X		X				
	Образува по правила наименованията на бинарни неорганични съединения по дадени формули.			X		X				
	Описва структурата на Периодичната таблица.	X		X		X				
	Определя мястото на химичните елементи в Периодичната система (таблица) и го свързва със свойствата на техните прости вещества и химични съединения.			X		X				
Строеж и свойства на веществата	Описва свойствата на веществата натрий, хлор, натриева основа и солна киселина.	X		X		X				X
	Разпознава натриева основа и солна киселина по свойства.			X		X				
	Предвижда свойства на метали и неметали и на техни химични съединения по мястото им в Периодичната система (таблица).	X		X		X				
Значение на веществата и опазване на околната среда	Свързва свойствата на веществата със значението им за човека.			X	X	X	X	X		X
	Описва въздействието на някои вещества върху човека и околната среда.	X		X		X	X	X	X	X

	Оценява дейности, насочени към опазване на околната среда и здравето на човека.	X		X		X	X	X	X	X
Химични процеси	Разпознава видове химични реакции (разлагане, съединяване и заместване) по описание или по химично уравнение.	X		X	X	X				
	Описва процеса неутрализация.	X		X						
	Изразява с химични уравнения свойства на алкални метали, неметали от халогенната група и техни съединения.			X		X				
Експеримент, изследване и изчисления	Разпознава международните предупредителни знаци за опасни свойства на веществата.			X	X		X			X
	Извършва химични експерименти за разпознаване на киселини и основи и представя резултатите в протокол по образец.			X		X		X	X	
	Спазва правила за безопасна работа с киселини и основи и за оказване на първа помощ.			X		X	X			X
	Решава задачи, като използва величините маса, относителна молекулна маса и масова част.			X		X			X	
	Извлича и представя информация за вещества и процеси от/чрез текст, модели и таблици по зададени показатели, включително и чрез използване на информационно-комуникационни технологии.	X	X	X	X	X	X	X	X	X

СТЕПЕН НА ОБРАЗОВАНИЕ: **СРЕДНА**

ЕТАП: **ПЪРВИ ГИМНАЗИАЛЕН**

СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ПРЕДМЕТА В ТОЗИ ЕТАП

- Формиране на знания за класификацията, строежа и свойствата на основни видове органични и неорганични вещества; тяхното значение и въздействието им върху здравето и околната среда
- Формиране на специфични за химията умения за: работа с вещества, лабораторни прибори и апаратура; планиране и провеждане на експерименти по инструкции; оформяне на протоколи по образец и представяне на резултати от изследователска дейност в различна форма; решаване на задачи
- Формиране на умения за наблюдаване и сравняване на обекти; установяване на причинно-следствени връзки; обясняване на свойства на веществата чрез строежа им, обобщаване на информация; формулиране на изводи

- Развиване на умения за самостоятелно учене чрез проучване на информация, представена чрез текст, таблици, графики, модели, схеми, диаграми, включително чрез използване на информационно-комуникационните технологии; обсъждане на въздействието на изучаваните вещества върху околната среда и хората
- Формиране на критично отношение към замърсяването на околната среда, осъзнаване на значението на химичните знания за съвременното общество и използването им за решаване на екологични проблеми

ОБЛАСТИ НА КОМПЕТЕНТНОСТ, ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО (ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И ОТНОШЕНИЯ) И ВРЪЗКАТА ИМ С ОТДЕЛНИ КЛЮЧОВИ КОМПЕТЕНТНОСТИ

1	Компетентности в областта на българския език
2	Умения за общуване на чужди езици
3	Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите
4	Дигитална компетентност
5	Умения за учене
6	Социални и граждански компетентности
7	Инициативност и предприемчивост
8	Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество
9	Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт

Област на компетентност	Знания, умения и отношения В резултат на обучението ученикът:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Класификация на веществата и номенклатура	Класифицира прости вещества, химични съединения и смеси по състав и свойства.	X		X		X				
	Прилага правила за записване на вещества с химични формули и за съставяне на наименования на химични съединения.	X		X		X				
Строеж и свойства на веществата	Представя по различни начини строежа на атомите на елементите от първите три периода на Периодичната система (таблица).			X	X	X				
	Прави предположения за свойства на химични елементи и техни съединения по мястото им в Периодичната система (таблица) и обратно.	X		X		X				

	Разграничава основни видове химични връзки, видове молекули и кристални решетки.			X	X	X				
	Описва характерни свойства на прости вещества и на неорганични съединения (оксиди, киселини, основи).	X		X		X				X
	Обяснява характерни свойства на прости вещества и на неорганични съединения със строежа им.	X		X	X	X				
	Описва характерни свойства на органични съединения (въглеводороди, алкохоли, алдехиди, кетони и монокарбоксилни киселини, аминокиселини, сапуни, мазнини, въглехидрати и белтъци).	X		X	X	X				X
	Обяснява характерни свойства на органични съединения с вида на химичните връзки и функционалната група.	X		X	X	X				
	Обяснява важни за практиката свойства на разтвори.	X		X	X	X		X		X
Значение на веществата и опазване на околната среда	Свързва практическото приложение на вещества с техни физични и химични свойства.			X	X	X		X	X	X
	Описва биологични функции на мазнини, въглехидрати, аминокиселини и белтъци.	X		X	X	X		X	X	X
	Обсъжда социално-обществени проблеми, свързани с употребата на вещества с наркотично действие.	X		X	X	X	X		X	X
	Оценява въздействието на някои вещества върху жизнените процеси, здравето на човека и околната среда.	X		X	X	X	X	X	X	X
	Оценява възможности за разумно използване на природните ресурси и за разрешаване на екологични проблеми.	X		X	X	X	X	X	X	X
Химични процеси	Разпознава важни за практиката процеси с органични вещества: горене, присъединяване,			X		X			X	X

	заместване, естерификация, полимеризация.								
	Описва закономерности, свързани с топлинни ефекти на химични процеси.	Х		Х					Х
	Обяснява влиянието на различни фактори върху скоростта на химичните процеси.	Х		Х	Х	Х		Х	Х
	Предвижда влиянието на различни фактори върху система в химично равновесие.	Х		Х	Х	Х		Х	Х
	Изразява химични процеси с химични уравнения или със схеми.			Х	Х	Х			
	Разпознава окислително-редукционни процеси в природата и в практиката.			Х	Х	Х		Х	Х
	Класифицира химичните процеси по различни признаци.			Х		Х			
Експеримент, изследване и изчисления	Планира и провежда химичен експеримент, като спазва правила за безопасна работа.			Х		Х	Х	Х	Х
	Използва данни от наблюдения и химични експерименти за изводи и заключения.	Х		Х	Х	Х		Х	Х
	Решава задачи, свързани със: основни физични величини (маса, обем и количество вещество), молни отношения, масова част, молна концентрация.			Х		Х			
	Анализира информация за вещества и процеси, представена чрез текстове, таблици, графики, схеми, диаграми и медийни продукти.	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х