



ОСНОВНО УЧИЛИЩЕ „СВ. ПАТРИАРХ ЕВТИМИЙ”

гр.Велико Търново, ул. Мармарлийска № 13 тел.: 062/539 410, e-mail: patr.evt_vt@abv.bg

Утвърждавам:
Иваничка Петкова
Директор
Заповед №...../.....

УЧЕБНА ПРОГРАМА

по ФАКУЛТАТИВНИ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ

на ученици от VII-ми клас в сборна група : „Млад химик“

за учебната: 2020 / 2021 година

2021 / 2022 година

2022 / 2023 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОГРАМАТА

Учебната програма за Факултативни учебни часове /ФУЧ/– „Млад химик“ за ученици от седми клас е разработена в съответствие с Държавните образователни изисквания за учебното съдържание в културно-образователната област „Природни науки и екология“ и е съобразена с Учебната програма по „Химия и опазване на околната среда“ за седми клас. Тази програма дава възможност да се разширят, задълбочат и затвърдят знанията, уменията и отношението на седмокласниците към проблемите на околната среда и природата, формирани в процеса на обучение по „Човекът и природата“ в VI клас. Осигурява надграждането на образователния минимум и пряко кореспондира с тематиката на Учебната програма по предмета, утвърдена от Министерството на образованието и науката.

С програмата се цели създаване на условия за развитие на творческото мислене в посока на създаване на , на самостоятелно решаване на проблеми. Дава възможност за диференцирана самостоятелна и групов учебна дейност, съобразно възможностите на учениците. Иновативното учебно съдържание и методиката на преподаване са насочени към овладяване на интегрални знания и умения, свързани с близката до децата природна и обществена среда и възможността да участват в различни преживявания.

Чрез прилагане на иновативен елемент в дейностите, обучаваните осмислят съобразените с възрастта им социалните, екологични и здравни аспекти на околната среда. Специфичният момент, поставен в тях е взаимовръзката човек – природа и човек – околна среда. Богати възможности за наблюдение дава най-близката среда до тях – семейство, училище, селище. Извършването на полеви опити, формирането на прогнози, потвърждаването и отхвърлянето на вероятността им става чрез събраните факти и практически опит. Особен смисъл се придава не само на преследваните учебни резултати, но и на многообразното участие на учениците в процес, разгръщаш неговия интелектуален потенциал и инициативност. Развиват се умения да работи в сътрудничество и да се съобразява с мненията и гледните точки на другите, като отстоява собствената си позиция и преживяване на удовлетвореност от постигнатите резултати. Формираните ценностни умения у децата събуждат креативността и рефлексивността им за устойчивост в реалната социална среда на живот.

Учебната програма е предвидена за 36 учебни часа.

**II. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО ЗА ПОСТИГАНЕ НА
ОБЩООБРАЗОВАТЕЛНАТА ПОДГОТОВКА В КРАЯ НА КЛАСА**

№	ГЛОБАЛНИ ТЕМИ:	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ОТНОШЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ КАТО ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	НОВИ ПОНЯТИЯ
1.	Класификация на веществата и номенклатура.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Записва с химични знаци и формули прости вещества и химични съединения. 2. образува по правила наименованията на бинарните съединения. 3. Разграничава прости вещества и химични съединения по химични формули и модели. 4. Различава алкални метали и неметали. 5. Класифицира изучените прости вещества и техните съединения като метали и неметали, оксиди, основи, киселини и соли по състав и свойства. 6. Определя мястото на химичните елементи в Периодичната система, свързва го със свойствата на техните прости вещества и химични съединения. 	<p>Химичен знак, валентност, химична формула, относителна атомна маса, относителна молекулна маса.</p> <p>Метал, основен оксид, основен хидроксид. Неметален киселинен оксид, киселина.</p> <p>Период, група, пореден номер.</p>
2.	Строеж и свойства на веществата.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описва свойствата на веществата: натрий, хлор, натриева основа и солна киселина. 2. Разпознава свойствата на натриевата основа и по експериментални данни. 3. Предвижда свойствата на метали и неметали и на техните съединения по мястото им в Периодичната система. 	<p>Периодичен закон. Периодична система. Атомен номер. Индикатор, масова част, неутрализация. рН, кисела, неутрална и основна среда, качествена реакция. Дисоциация във воден разтвор.</p>

3.	Значение на веществата и опазване на околната среда.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представя примери за приложението на сода каустик, сода за хляб, белина, готварска сол. 2. Описва въздействието на натрий, хлор и техни съединения върху човека и околната среда. 3. Оценява дейности, насочени към опазване на околната среда и здравето на човека. 	
4.	Химични процеси.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разпознава видове химични реакции – разлагане, съединяване, заместване по описание или по химично уравнение. 2. Изравнява с химични уравнения свойства на алкални метали, неметали от халогенната група. 3. Изразява дисоциация на алкални основи и киселини във вода. 4. Описва процеса неутрализация. 	Химично заместване, неутрализация, Метил, оранж лакмус, фенолфталеин.
5.	Експеримент, изследване и изчисления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разпознава международните предупредителни знаци за опасни свойства на веществата. 2. Извършва химични експерименти за разпознаване на киселини и основи. Представя резултатите в протокол. 3. Спазва правила за безопасна работа с киселини и основи. 4. Използва правила за оказване на първа помощ. 5. Решава задачи, като използва величините: маса, плътност, масова част, относителна молекулна маса. 6. Извлича и представя информация за вещества и процеси от и чрез текст, модели и таблици по зададени показатели, включително и чрез използване на ИКТ. 	
№	ГЛОБАЛНИ ТЕМИ:	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ОТНОШЕНИЯ И	НОВИ ПОНЯТИЯ

		КОМПЕТЕНТНОСТИ КАТО ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ	
1.	Класификация на веществата и номенклатура.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Записва с химични знаци и формули прости вещества и химични съединения. 2. Образува по правила наименованията на бинарните съединения. 3. Разграничава прости вещества и химични съединения по химични формули и модели. 4. Различава алкални метали и неметали. 5. Класифицира изучените прости вещества и техните съединения като метали и неметали, оксиди, основи, киселини и соли по състав и свойства. 6. Определя мястото на химичните елементи в Периодичната система, свързва го със свойствата на техните прости вещества и химични съединения. 	<p>Химичен знак, валентност, химична формула, относителна атомна маса, относителна молекулна маса.</p> <p>Метал, основен оксид, основен хидроксид.</p> <p>Неметален киселинен оксид, киселина.</p> <p>Период, група, пореден номер.</p>
2.	Строеж и свойства на веществата.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описва свойствата на веществата: натрий, хлор, натриева основа и солна киселина. 2. Разпознава свойствата на натриевата основа и по експериментални данни. 3. Предвижда свойствата на метали и неметали и на техните съединения по мястото им в Периодичната система. 	<p>Периодичен закон.</p> <p>Периодична система.</p> <p>Атомен номер.</p> <p>Индикатор, масова част, неутрализация.</p> <p>pH, кисела, неутрална и основна среда, качествена реакция.</p> <p>Дисоциация във воден разтвор.</p>
3.	Значение на веществата и опазване на околната среда.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представя примери за приложението на сода каустик, сода за хляб, белина, готварска сол. 2. Описва въздействието на натрий, хлор и техни съединения върху човека и околната среда. 	

		3. Оценява дейности, насочени към опазване на околната среда и здравето на човека.	
4.	Химични процеси.	<p>1. Разпознава видове химични реакции – разлагане, съединяване, заместване по описание или по химично уравнение.</p> <p>2. Изравнява с химични уравнения свойства на алкални метали, неметали от халогенната група.</p> <p>3. Изразява дисоциация на алкални основи и киселини във вода.</p> <p>4. Описва процеса неутрализация.</p>	<p>Химично заместване, неутрализация,</p> <p>Метил, оранж лакмус, фенолфталеин.</p>
5.	Експеримент, изследване и изчисления.	<p>1. Разпознава международните предупредителни знаци за опасни свойства на веществата.</p> <p>2. Извършва химични експерименти за разпознаване на киселини и основи. Представя резултатите в протокол.</p> <p>3. Спазва правила за безопасна работа с киселини и основи. Използва правила за оказване на първа помощ.</p> <p>4. Решава задачи, като използва величините: маса, плътност, масова част, относителна молекулна маса.</p> <p>5. Извлича и представя информация за вещества и процеси от и чрез текст, модели и таблици по зададени показатели, включително и чрез използване на ИКТ.</p>	

III. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ ПО ФУЧ – ХИМИЯ И ООС

За нови знания	22 часа	61 %
За затвърдяване, обобщение, упражнение и практически дейности	13 часа	36 %
За диагностика на изходно ниво	1 час	3 %

IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

№ по ред	Учеб-на сед-мица по ред	Тема на урочната единица	Вид урочна единица	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия	Контекст и дейности за всяка урочна единица	Методи и форми на оценяване по теми и/или раздели	Забележка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.		Градивни частици на веществата Относителна атомна	Прег. Нови знания	Дефинира атом, молекула, йон. Описва и сравнява строежа на атомите и получените от тях йони по модели. Описва и сравнява състава на молекули на прости и на сложни вещества по модели. Дефинира величините A_r и M_r . Изчислява M_r на конкретни вещества по модел или по данни	относителна атомна	Актуализация на знанията за градивните частици на веществата. Групова работа по подтемите в урока – атоми и йони, молекули. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа. Актуализация на знанията за характеристики на атомите и на молекулите с акцент върху тяхната маса.	Текущо устно изпитване Текущо изпитване – устно и	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		маса. Относителна молекулна маса		за елементния им състав и за стойностите на Ag.	маса, относителна молекулна маса	Въвеждане на новите величини и решаване на познавателни задачи, свързани с моделиране и с изчисляване. Запознаване с периодичната таблица като източник на информация за Ag.	писмено (индивидуално или групово)	
2.		Свойства на веществата. Метали и неметали Химични реакции. Химично заместване	Нови знания Нови знания	Дефинира понятията „просто вещество“, „метал“ и „неметал“. Описва характерните физични и химични свойства на металите и на неметалите. Сравнява конкретни метали (Fe и Al), неметали (S и P), метали и неметали (Fe и S) по посочени от учителя признаци. Дефинира понятията „химична реакция“, „химично заместване“. Изказва закона за запазване на масата на веществата при химичните реакции. Описва условия и признаци за протичането на химични реакции. Разпознава по модели видове химични реакции: – химично съединяване, химично разлагане и химично заместване.	метал, неметал химично заместване	Актуализация на знанията за физични и химични свойства на вещества, изучени в VI клас. Демонстрация на експерименти с желязо и сяра и въвеждане на понятията „метал“ и „неметал“. Работа с текст в учебника. Обобщаваща беседа за сходства и различия между метали и неметали. Актуализация на знанията за признаци и условия за протичане на химични реакции, за закона за запазване на масата на веществата, за видове химични реакции – химично разлагане и химично съединяване. Въвеждане на понятието „химично заместване“ чрез обсъждане на модели, видео опити и реални експерименти. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово) Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)	
3.		Свойства	Лаборатория	Дефинира понятията „просто	–	Актуализация на знанията за	Текущо	

		на вещес- твата. Химични реакции	торно упраж- нение	вещество“, „метал“ и „неметал“, “химична реакция“. Разпознава видове вещества и видове химични реакции по модели. Спазва правила за безопасна работа с веществата и описва резултатите в протокол по образец.		свойства на метали и неметали, за видове химични реакции. Решаване на експериментални задачи. Обсъждане на решенията. Формулиране на изводи.	изпитване – устно, писмено и практическо (индивиду- ално или групово)	
4.		Състав на въздуха. Свойства на кислород водород, серен диоксит и въглеро ден диоксид	Лабора- торно упраж- нение.	Свързва значението на някои от съставните части на въздуха с техните свойства. Изследване на свойствата на кислорода и на въглеродния диоксид. Спазва правилата за безопасна експериментална работа		Опитно разпознаване на кислород и азот, кислород и въглероден диоксид по характерни техни свойства. Формулиране на хипотеза за свойствата на въздуха, четене и анализ в групи на текст за значението на въздуха за живота на Земята.	Контрол на експеримента лната работа и оценяване на практическите умения	
5.		Основни замърсит е ли на въздуха в гр. В. Търново	Проект	Посочва свойствата на замърсителите, които ги правят опасни за здравето на човека и които в определени количества въздействат пагобно върху живата и неживата природа		Изготвяне на постери, табла, на снимков и видео материал за замърсяване на въздуха в гр. В. Търново. Четене и анализиране в групи на текст за източници на замърсяване и влиянието им върху човешкото здраве и върху околната среда.		

6.	"За" и "против" озона	Дебати	Озонът като замърсител на въздуха. Начини за дезинфекция на питейна вода, за освежаване и дезинфекция на въздуха в големи зали и болнични заведения		Да размишляваме върху мисълта на Парацелс изказана преди повече от четири века:"Всичко е отрова и нищо не е лишено от отровност. Само дозата прави отровата.“		
7.	Посещение на РИОСВ		Експерти от РИОСВ дават информация кои международни директиви и глобални споразумения свързани с опазване на околната среда и справянето с предизвикателствата, породени от климатичните промени е ратифицирала Р България.		Мерки и политики предвидени в Българското законодателство във връзка със съгласуване и изпълнение на договореностите на национално и регионално ниво. Действия предприети от институцията.		
8.	Химични знаци Химични формули	Нови знания Нови знания	Дефинира химичен знак. Записва химичните знаци на елементите O, H, C, Ca, Cu, Cl, Na, Al, Si, S, P и др. Записва символи на йони. Чете наименования на химични елементи по химични знаци. Означаване и четене на символи на атоми и на йони. Разпознаване на означен брой частици (коефициент). Дефинира химична формула. Записва с химични формули	химичен знак Химична формула	Исторически разказ за създаването на химичните знаци. Запознаване с означенията на някои химични елементи в периодичната таблица. Самостоятелно проучване на данните от таблица в учебника за химичните знаци и наименованията на съответните химични елементи (на латински и на български език). Запознаване със символите на йоните. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща	Текущо	изпитване – устно и писмено (индивидуално)

				прости вещества (H_2 , N_2 , F_2 , O_2 , Cl_2 и др.) и някои бинарни съединения (H_2O , SiO_2 , $NaCl$ и др.). Описва разликата между химичен знак и химична формула, между индекс и коефициент. Свързва химичната формула с димостта данни за състава (качествен, количествен) на означеното вещество. Изчислява M_r на вещества по химична формула.		беседа. Наблюдение на образци от вещества и запознаване с техните химични формули. Обсъждане на химичните формули. Описание на информацията, която е отразена в химичните формули. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	или групово)	
9.	Наименования на вещества	Нови знания	Съставя наименования на бинарни съединения, означени с модел или с химична формула. Съставя химични формули по наименования на бинарни съединения. Съставя наименования на йони по модел.	Химични знаци и	Упражнение	Дефинира химичен знак и химична формула. Записва с химични	Актуализация на знания за химични означения. Наименуване на познати вещества. Извеждане на правила за образуване на наименованията на бинарни съединения и за съставяне на химични формули по наименования. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа. Актуализиране на знания за химични знаци, химични формули и	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово) Текущо изпитване –

		химични формули		знаци и с химични формули конкретни химични елементи, прости вещества и бинарни съединения. Описва разликата между химичен знак и химична формула, между индекс и коефициент. Наименува бинарни съединения и йони по техни означения. Съставя химични символи по наименования.		наименования по химични означения. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	устно и писмено (индивидуално или групово)	
10.		Валентност Съставяне на химични формули	Нови знания Нови знания	Дефинира понятието „валентност“ и закона за постоянния състав на химичните съединения. Изчислява валентност на химичен елемент по формула на бинарно съединение. Различава постоянна и променлива валентност на химичен елемент по данни от химични формули. Съставя химични формули по дадена валентност на бинарно съединение и обратно – изчислява валентността на химичните елементи по дадена химична формула.	валентност	Исторически разказ за изучаването на състава на химичните съединения в науката. Извеждане на определение за валентност. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа. Актуализация на знанията за химични формули и за валентност. Извеждане на връзката между валентност на химичен елемент и брой частици в конкретно бинарно съединение. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово) Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)	
11.		Валентност. Съста-	Упражнение	Съставя химични формули по дадена валентност на бинарно съединение и обратно – изчис-		Актуализиране на знанията за валентност и за връзката между валентност на химичен елемент и	Текущо изпитване – устно и	

		вяне на химични формули		лява валентността на химичните елементи по дадена химична формула. Изчислява Mg на вещество по химична формула.		брой частици в конкретно бинарно съединение. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	писмено (индивидуално или групово)	
12.		Масова част	Нови знания	Дефинира величината масова част. Решава учебни задачи, като използва величините относителна атомна маса, относителна молекулна маса и масова част (на елемент в химично съединение и на вещество в смес).	масова част	Актуализиране на знанията за величините относителна атомна маса, относителна молекулна маса. Извеждане на определение за масова част. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)	
13.		Водата като разтворител. Водни разтвори. Приготвяне на разтвори с определена масова част	Лаб. упр.	Разграничава разтворител и разтворено вещество по модели или по данни за количеството и състоянието на веществата. Определя водните разтвори като течни еднородни смеси. Извършва опити за разпознаване на видове водни разтвори.	Разтворимост наситен и ненаситен разтвор	Разпознаване на вида на водните разтвори чрез добавяне на нови порции от разтвореното вещество, превръщане на наситен разтвор на меден сулфат в ненаситен и приготвяне на наситен и ненаситен разтвор от нишадър	контрол на експерименталната работа	

14.		Водата извор на живот	Семи-нар	Представя възможности за опазване чистотата на природните води и на питейната вода. Начин за пречистване на замърсени води.		Изготвяне на снимков и видео материал за замърсяване на река Янтра и на други природни води. Обсъждане на възможни начини за опазване и пречистване на водите. Написване на есе на тема:"Водата - извор на живот".		
15.		Химични уравнения	Нови знания	Дефинира химично уравнение и закона за запазване на масата на веществата при химичните реакции. Изразява с химични уравнения химични реакции, представени с модел, описание или схема.	химично уравнение	Актуализация на знания за вещества и за химични реакции, за закона за запазване на масата на веществата при химичните реакции. Демонстрация на химични експерименти. Обсъждане на необходимостта от кратко записване на химичните реакции чрез химични означения. Извеждане на правила за изразяване на химични реакции с химични уравнения. Решаване на познавателни задачи.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)	

16.		Натрий	Нови знания	<p>Описва състояние и характерни физични и химични свойства на натрия (цвет, блясък, твърдост, електропроводимост, топлопроводност, взаимодействие с кислород, с вода, с неметали и със солна киселина). Изразява с химични уравнения взаимодействията на натрий с кислород, с вода, с неметали (хлор, сяра) и със солна киселина по дадена схема или по описание на взаимодействията. Определя взаимодействията на натрий с вода и със солна киселина като реакции на химично заместване.</p>		<p>Обобщаваща беседа. Уводна беседа за видове прости вещества и видове химични реакции. Изследване на физичните свойства на натрия и сравняване със свойствата на желязото. Демонстрация на химичните свойства и евристична беседа. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.</p>	<p>Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)</p>	
17.		Натриева основа	Нови знания	<p>Описва строежа и характерни физични свойства на натриевия хидроксид (състояние, цвет, разтворимост във вода). Описва характерни химични свойства на натриевата основа (дисоциация, промяна на цвета на универсален индикатор, на лакмус и на фенолфталеин, взаимодействия със солна киселина и с въглероден диоксид и разпознава международния предупредителен знак за вещества с разяждащо действие. Изразява с химични уравнения взаимодействията на натриева</p>	дисоциация във воден разтвор индикатор	<p>Евристична беседа за изучаване на състава и строежа на натриевата основа по модел. Изследване на физичните и на химичните свойства чрез учебни експерименти (демонстрационни и лабораторни). Описание на процеса дисоциация във водна основа на модел. Работа с текст за изучаване на приложението на натриевата основа. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.</p>	<p>Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)</p>	

		Основи	Нови знания	<p>основа със солна киселина и с въглероден диоксид по дадена схема или по описание.</p> <p>Използва величините маса, относителна молекулна маса и масова част.</p> <p>Дефинира понятието „основа“.</p> <p>Описва състава, строежа и характерните свойства на основите.</p> <p>Описва особеностите на процеса неутрализация.</p> <p>Изразява химичните свойства на основите с химични уравнения.</p>	основа, неутрализация	<p>Актуализация на знанията за състав, строеж и свойства на натриевата основа. Изследване на състава, строежа и свойствата на конкретни основи – калиева и калциева основа. Дефиниране на понятието „основа“. Извеждане на алгоритъм за изучаване на химични свойства на основите.</p> <p>Въвеждане на понятието „неутрализация“. Решаване на познавателни задачи.</p> <p>Обобщаваща беседа.</p>	Текущо изпитване – устно, писмено и практическо (индивидуално или групово)	
18.		Характерни свойства на основите	Лабораторно упражнение	<p>Извършва химичен експеримент по зададен план за изследване на свойства на натриева основа и на калциева основа, като спазва правила за безопасна работа и описва резултатите в протокол по образец.</p>	–	<p>Актуализация на знанията за основи. Решаване на експериментални задачи.</p> <p>Обсъждане на решенията.</p> <p>Формулиране на изводи.</p>	Текущо изпитване – устно, писмено и практическо (индивидуално или групово)	

19.		Алкална група. Прости вещества на алкалните елементи	Нови знания	Дефинира химично подобие, група от подобни химични елементи. Сравнява по данни в таблици характерни признаци на химичните елементи от алкалната група. Сравнява по данни от таблици, наблюдения и експерименти физични и химични свойства на простите вещества на алкалните елементи. Описва общи химични свойства на алкалните метали със схема или с текст; изразява с химични уравнения химични свойства на алкалните метали. Формулира обобщения и изводи.	химично подобие, алкална група	Актуализация на знанията за химичния елемент натрий. Изследване на характерни признаци на алкалните елементи. Изследване на физични и химични свойства на простите вещества на елементите от алкалната група. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)	
20.		Химични съединения на алкалните елементи	Нови знания	Сравнява по данни в таблици характерни признаци на химични съединения (оксиди и основи) на химичните елементи от алкалната група. Определя оксидите и хидроксидите на алкалните елементи като основни във връзка с техни общи свойства. Сравнява по данни от таблици, наблюдения и експерименти физични и химични свойства на оксидите и хидроксидите на алкалните елементи; изразява с химични	основен оксид	Актуализация на знанията за съединенията на натрия, беседа и формулиране на хипотеза за вида на химичните съединения на останалите алкални елементи. Изследване на състава и строежа на хидриди, оксиди и хидроксиди. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално или групово)	

				уравнения химични свойства на тези съединения. Формулира обобщения и изводи.				
21.		Значение и приложение на алкалните елементи	Семинар	Разработва проект по тема (индивидуално или групово). Използва информационни и комуникационни технологии, извлича и представя информация от различни източници (текстове, изображения, таблици) за приложение и значение на алкалните метали и техни съединения и за въздействието им върху човека и околната среда.		Представяне на темата от учителя, формулиране на основната цел на семинара; кратко събеседване върху въпросите, свързани с темата. Представяне от учениците на проектите по избраните теми. Анализ, самооценка и оценка на дейностите.	Текущо изпитване – устно (индивидуално и групово)	
22.		Хлор	Нови знания	Описва състоянието и характерни свойства на хлора (цвет, мирис, разтворимост във вода; взаимодействие с водород, с метали, с вода, избелващо действие). Изразява с химични уравнения взаимодействията на хлора с водород, с метали (Zn, Ca) и с вода по схеми, по наблюдения на експерименти или на техни снимки. Свързва свойствата на хлора с неговото приложение и с въздействието му върху човека и околната среда. Разпознава предупредителните знаци за вещества с дразнещо и с		Уводна беседа върху свойствата на прости вещества метали и неметали в зависимост от техните физични и химични свойства. Обсъждане на строежа на хлора по модел на неговата молекула. Описание на физичните свойства на хлора по наблюдение на образец или на снимки. Изследване на характерни химични свойства на хлора чрез експерименти, снимки, видео опити. Сравняване на свойствата на хлор и на сяра (натрий) по признаци на подобие и на различие. Решаване на познавателни задачи.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	

				отровнодействие.		Обобщаваща беседа.		
23.		Хлороводород. Солна киселина	Нови знания	<p>Описва строежа на молекулата на хлороводорода (по модел) и физичните му свойства (по наблюдение). Описва солната киселина като воден разтвор на хлороводорода, в който се съдържат водородни и хлоридни йони.</p> <p>Описва свойствата на солната</p>		<p>Евристична беседа върху състава и строежа на хлороводорода по модел на молекулата. Изследване на физичните свойства на хлороводорода по таблични данни, наблюдения на фигури и снимки, на експеримент за разтворимост във вода. Описание на процеса дисоциация по модел</p>	Текущо изпитване – стно и писмено (индивидуално и групово)	

				<p>киселина – дисоциация, промяна на цвета на индикатори, взаимодействие с Na, Mg, Fe; Na₂O, CaO; NaOH, Ba(OH)₂. Изразява с химични уравнения химичните свойства на солната киселина. Свързва свойствата на солната киселина с нейното значение и употреба. Разпознава предупредителните знаци за вещества с дразнещо, разяждащо и отровно действие. Използва величините маса, относителна молекулна маса и масова част.</p>		<p>и сравняване с дисоциацията на основи. Изследване на химичните свойства на солната киселина чрез учебни експерименти (демонстрационни и лабораторни). Работа с текст за отровното действие на хлороводорода и за приложението на солната киселина. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.</p>	
24.	Алкални хлориди	Нови знания	<p>Описва строежа и физичните свойства на алкални хлориди по таблични данни и по наблюдения на образци от вещества. Описва дисоциацията на алкалните хлориди при разтварянето им във вода по модел. Изразява с химични уравнения дисоциацията на алкалните хлориди и взаимодействието им с разтвор на сребърен нитрат. Разпознава опитно наличието на хлоридни йони в солна киселина и във и във водни разтвори на алкални хлориди. Описва разпространението и приложението на алкалните хлориди, някои</p>	качествена реакция	<p>Актуализация на знанията за свойства на солната киселина и за вида на продуктите, които се получават при взаимодействието ѝ с метали, с основни оксиди и с основи. Изследване на физични свойства на алкални хлориди по таблични данни и по експеримент за разтворимост във вода. Експериментално изследване на общо свойство на солната киселина и на нейните разтворими соли (качествена реакция – взаимодействие с разтвор на сребърен нитрат). Работа с текст за разпространение и приложение на алкални хлориди. Решаване на</p>	<p>Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)</p>	

				методи за получаването им.		познавателни задачи. Обобщаваща беседа.		
--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--

25.		Опитно разпознаване на солна киселина и на нейни соли	Лабораторно упражнение	Извършва химичен експеримент по зададен план: експериментално разпознава солна киселина, разтвори на натриева основа и на натриев хлорид; изследва опитно минерални води и перилни препарати за наличие на хлоридни йони. Спазва правилата за безопасна работа с вещества. Описва резултатите по протокол по образец.		Актуализация на знанията за свойствата на солната киселина и за качествената реакция за откриване на хлоридни йони. Решаване на експериментални задачи. Обсъждане на решенията и формулиране на изводи.	Текущо изпитване – устно, писмено и практическо (индивидуално и групово)	
26.		Киселини	Нови знания	Дефинира понятието „киселина“. Описва състава, строежа и най-характерните свойства на киселините (дисоциация, взаимодействие с метали, с основни оксиди и с основи), изразява ги с химични уравнения. Представя с общи формули дисоциацията на киселините и процеса на неутрализация. Свързва количеството на водородните йони в единица обем от воден разтвор с величината водороден показател. Описва характера на средата – киселинен, основен или неутрален, съотношението $c(\text{H}^+)$ и $c(\text{OH}^-)$ и чрез съответните стойности на рН.	киселина, рН, алкална среда, кисела среда, неутрална среда	Актуализация на знанията за свойствата на солната киселина. Изследване на състава и строежа на сярната киселина по модел. Изследване на свойствата на разтвор на сярна киселина чрез учебен експеримент и сравняване със солната киселина. Дефиниране на понятията „киселина“ и „неутрализация“. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	
27.		Устано-	Лабораторно	Извършва химични експери-		Актуализация на знанията за ве-	Текущо	

		вяване на рН на водни разтвори	торно упражнение	менти по зададен план за изследване на рН на безалкохолни напитки и плодови сокове, на водни разтвори на сапуни, шампоани и почистващи препарати.		личината водороден показател, за нейните стойности в разтвори на киселини, основи и в чист разтворител вода. Решаване на експериментални учебни задачи. Обсъждане на решенията и формулиране на изводи. Работа с текст за приготвяне на природни индикатори при домашни условия.	изпитване – устно, писмено и практическо (индивидуално и групово)	
28.		Халогенна група. Прости вещества на халогенните елементи	Нови знания	Сравнява по таблични данни характерни признаци за атомите на халогенните елементи и описва подобие в тяхната валентност и свойството им да се превръщат в йони. Сравнява резултати от наблюдения и от учебни експерименти за физичните и за химичните свойства на простите вещества хлор, бром и йод; описва общи химични свойства на неметалите от халогенната група със схема или текст. Изразява с химични уравнения неметалите	халогенна група	Актуализция на знанията за химичния елемент хлор. Изследване на характерни признаци на халогенните елементи по таблични данни. Изследване на характерни физични и химични свойства на простите вещества хлор, бром, йод по наблюдение на образци от вещества и на химични експерименти или техни снимки. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно, писмено и практическо (индивидуално и групово)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				от халогенната група. Формулира обобщения и изводи. Използва величините маса, относителна молекулна маса, масова част и рН.				
29.		Химични съединения на халогенните елементи	Нови знания	Сравнява по данни в таблици характерни признаци на химични съединения на халогенните елементи – оксиди, водородни съединения киселини и соли. Описва химичните свойства на халогеноводородните киселини и ги изразява с химични уравнения. Определя оксидите, на които съответстват кислородосъдържащи киселини, като киселинни оксиди. Описва основни методи за получаване на метални халогениди и качествената реакция за откриване на хлоридни йони. Формулира изводи и обобщения.		Актуализация на знанията за свойства на някои съединения на хлора. Беседа и формулиране на хипотеза за вида на химичните съединения на останалите халогенни елементи. Изследване на състава и строежа на водородните им съединения, безкислородните киселини, оксидите и кислородосъдържащите киселини. Изследване на някои химични свойства чрез експерименти (вкл. видео опити) или снимки. Решаване на познавателни задачи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	
30.		Значение и приложение на хало-	Семинар	Разработва проект по тема (индивидуално или групово). Използва информационни и комуникационни технологии, извлича и представя информа-		Представяне на темата от учителя, формулиране на основната цел на семинара; кратко събеседване върху въпросите, свързани с темата.	Текущо изпитване – устно (индивидуално и	

		генните елементи		ция от различни източници (текстове, изображения, таблици) за приложение и значение на халогенните елементи, за въздействието им върху човека и околната среда.		Представяне от учениците на проектите по избраните теми. Анализ, самооценка и оценка на дейностите.	групово)	
31.		Видове прости вещества	Нови знания	Класифицира простите вещества на метали и неметали, посочва примери за метали и неметали. Описва свойствата на конкретни прости вещества (метали и неметали). Проследява промяната на вида на простите вещества на химичните елементи в естествения ред (от H до Ca).	естествен ред на химичните елементи, атомен номер	Актуализиране на знанията за видовете химични елементи и съответните им прости вещества. Въвеждане на понятията „естествен ред на химичните елементи“ и „атомен номер в този ред“. Решаване на задачи за извеждане на закономерната промяна на вида на простите вещества по нарастване на атомния номер на химичните елементи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	
32.		Видове химични съединения	Нови знания	Класифицира химичните съединения според елементния им състав – водородни съединения, оксиди, хидроксиди и киселини. Проследява изменението на вида на конкретни видове съединения на химични елементи в естествения ред (от H до Ca).	–	Актуализиране на знанията за видовете химични елементи и характерните им съединения. Решаване на задачи за извеждане на закономерната промяна на вида на химичните съединения по нарастване на атомния номер на химичните елементи. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	

33.		Периодичен закон и периодична система на химичните елементи	Нови знания	Дефинира периодичния закон. Описва принципите на подреждане на елементите в периодичната система (таблица). Описва структуратурата на периодичната таблица (класическа и дългопериодна). Определя мястото на химичен елемент в периодичната система (таблица) – атомен номер, период, група.	периодичен закон, периодична система, периодична таблица	Актуализиране на знанията за закономерната промяна на вида на химичните елементи, простите им вещества и характерните химични съединения. Извеждане и формулиране на периодичния закон. Решаване на познавателни задачи за извеждане на структурата на периодичната система. Работа с текст от учебника за историята на откриване на периодичния закон. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	
34.		Закономерности в периодичната система (таблица)	Нови знания	Определя валентността на елементите от първите три периода на периодичната система (таблица) по отношение на кислорода и на водорода. Предвижда свойства на метали и неметали и на техни химични съединения по мястото им в периодичната система (таблица).	–	Актуализиране на знанията за валентност, за периодичния закон и за структурата на периодичната система (таблица). Решаване на познавателни задачи за извеждане и формулиране на закономерности в периодичната система. Обобщаваща беседа.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	
35.		Периодичната система – средство за изучаване на химич-	Упражнение	Формулира периодичния закон. Описва структурата и закономерностите в периодичната система (таблица). По мястото на химичния елемент в периодичната система определя неговата валентност към	–	Актуализация на знанията за периодичния закон и за периодичната система. Решаване на познавателни задачи. Формулиране на изводи и обобщения.	Текущо изпитване – устно и писмено (индивидуално и групово)	

	ните елементи		водорода и към кислорода, вида на простото му вещество и най-характерните му съединения.			
36.			Контрол и изходящо ниво	–		

V. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ОБУЧЕНИЕТО

Осъществява се текущо формиращо оценяване чрез различни форми на оценка. Оценяването на знанията не се свързва с обясняване на понятия, формулиране на определения или наизустяване и цялостно възпроизвеждане на конкретна текстова информация. Проверката е насочена към практически умения, свързани с проучване на факти и събиране на информация, работа по проекти и прилагане на изучените знания за природата и обществото в конкретна практическа ситуация. Устната оценка е аргументирана и подпомага формирането на самооценката на ученика. Извършва се диагностика на междинното и изходното ниво, която подпомага проследяването на индивидуалното развитие на ученика през годините.

VI. ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Ключови компетентности	Примерни дейности и междупредметни връзки
<p>1. Компетентности в областта на българския език</p>	<p>Развиване на техниката на четене и писмената култура на учениците; обогатяване на езиковата им култура чрез използване на специфична химична терминология; развиване на умения за работа с различни видове текст (научен и научно популярен и разпознаването им); за извличане на съществена информация от учебника; създаване на текст в устна или писмена форма – описание, съобщение, есе, доклад, разширен план и изводи от експерименти при спазване на правописни и правоговорните правила.</p>
<p>2. Умения за общуване на чужди езици</p>	<p>Извличане на информация за вещества и процеси от различни източници на изучаван от учениците чужд език.</p>
<p>3. Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите</p>	<p>Познаване и осмисляне на основни понятия, процеси и закономерности, съставяне на химически формули и наименования на химически съединения, изразяване с химически уравнения на характерни свойства на натрий, хлор и техни съединения; използване на данни за значението на алкалните и халогенните елементи, за приложението на простите им вещества и химически съединения във връзка с техните свойства; моделиране, наблюдение, сравняване, групиране, класифициране на вещества и процеси; анализиране и оценяване на информацията за екологични проблеми; използване на математически действия и формули при изчисляване на маса, относителна молекулна маса и масова част.</p>
<p>4. Дигитална компетентност</p>	<p>Използване на компютърни модели на веществата и процеси; търсене, извличане, обработване и представяне на информация за приложение</p>

	на метали, неметали и техни съединения; създаване на компютърни презентации за свойства и приложение на изучените вещества.
5. Умения за учене	Усвояване на правила, подпомагащи познавателния процес; самонаблюдаване и упражняване на самоконтрол при изпълняване на дидактически задачи; самостоятелно проучване и анализиране на информация от различни източници.
6. Социални и граждански компетентности	Общуване и партньорски взаимоотношения при работа в екип за разработване на проект, аргументиране на мнение във връзка с проблемите на опазване на околната среда, на собственото здраве и здравето на околните; проявяване на толерантно отношение и приемане на различни гледни точки при дискусии критично и съзидателно мислене при вземане на решения.
7. Инициативност и предприемачество	Планиране на експериментална дейност , организиране и управление на познавателна дейност; създаване на модели, макети и мултимедийни продукти; обсъждане на екологични проблеми и формулиране на решения.
8. Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество	Изработване на модели, макети, постери и мултимедийни продукти; запознаване с биографиите на известни учени и техни открития; изразяване на позиции по екологични проблеми.
9. Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт	Оценяване на проблеми, свързани с въздействието на изучени вещества и процеси върху здравето на човека и околната среда; формиране на критично отношение към замърсяването на околната среда; осъзнаване на необходимостта от разумно използване на природните ресурси и рециклиране на отпадъците; формиране на нагласа за природосъобразен начин на живот; осъзнаване на личната отговорност за опазване на собственото здраве и природна среда.