

Училище: ....., град/село .....,

Утвърдил, директор: .....  
(име, фамилия, подпис)

**ГОДИШНО ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ**  
по учебния предмет **Химия и опазване на околната среда** за 9. клас  
с интензивно изучаване на чужд език  
по учебника на издателство „Педагог 6“

Брой учебни часове (по учебен план): **90 часа**

Брой часове през първия учебен срок: ..... часа, 18 учебни седмици, ..... часа седмично

Брой часове през втория учебен срок: ..... часа, 18 учебни седмици, ..... часа седмично

Уроци за нови знания: 50 часа

Уроци за практически дейности (упражнения, в т. ч. лабораторни упражнения, дискусии, семинари,  
проекти, учебни екскурзии и др.): 25 часа

Уроци за преговор и обобщение: 8 часа

Уроци за контрол и оценка: 7 часа

Разработил: .....  
(име, фамилия, подпис)

№ по ред	Учебна седмица	Тема на урочната единица	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	Забелжка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.		Химичните елементи и Периодичната таблица	Преговор	Описва структурата на Периодичната система. Обобщава връзката между мястото на химичните елементи в Периодичната система и свойствата на простите вещества и химичните съединения.		По мястото в ПС определя вида на елемента и вида на образуваните от него вещества, и обратно. Описва изменението на вида на елементите, на техните прости вещества и химични съединения по периоди и групи.	Устна качествена оценка на работата в час.	
2.		Свойства на металите, на неметалите и техните съединения	Преговор	Прилага алгоритъм за описание на свойствата на металите и неметалите и техните съединения. Описва химическото сходство и различие в свойствата на химичните елементи от IA и VIIA група (атоми, прости вещества, съединения)		Конкретизира обобщени схеми за свойствата на веществата, образувани от елементите от IA и VIIA група. Означава процеси с химични уравнения.	Устна качествена оценка на работата в час.	
3.		Проверка на входното ниво	Контрол и оценка	Демонстрира знания и умения, свързани със закономерностите в периодичната система и свойствата на металите и неметалите от 1 и 17 група.		Решаване на задачи за диагностика на входното равнище на учениците.	Писмено диагностично оценяване.	
<b>СТРОЕЖ НА ВЕЩЕСТВОТО</b>								
4.		Строеж на атома	Нови знания	Представя чрез текст, схема или таблица строежа на електронната обвивка на атомите на елементите от първите три периода от Периодичната таблица.	Електронен слой външен електронен слой	Съставя различни модели на атоми и на електронната обвивка. Обяснява съставените модели с познатите правила. Конструира модели на атоми от различни материали.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални	
5.		Строеж на атома и Периодичната таблица	Нови знания	Свързва броя на електронните слоеве в атомите на първите двадесет елемента от Периодичната таблица с номера на периода. Свързва броя на електроните във външния електронен слой на атомите на елементите от първите три периода на Периодичната таблица с номера на групата. Определя елементите като метали и неметали въз основа на строежа на електронната обвивка на атомите им, представен чрез текст или схема. Прави предположения за свойства на прости вещества и химични съединения по мястото на елемента в Периодичната таблица.	период и A група	Анализира модели на атоми от един и същ период и група – 1, 2, 16, 17. Съставя нови дефиниции за период и група въз основа на строежа на атомите. Наблюдава и коментира структурата на различни форми на Периодичната система – таблична класическа и дългопериодна, „галактическа“, триъгълна и др. Прогнозира свойства на непознати елементи и на техни съединения – от групи 1, 2, 13 – 17.	изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.		Строеж на атома	Уп-ражение	Представя по различни начини строежа на атомите. Определя място на елемента в Периодичната таблица въз основа на строежа на атомите му. Свързва мястото на елемента и строежа на атома му с определени свойства на образуванияте от него вещества.		Решава различни задачи за съставяне на модели. Работи с Периодичната таблица за откриване на елементи по строежа на атомите им. Представя проект от отпадъчни материали за строежа на електронната обвивка.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас	
7.		Химична връзка	Нови знания	Обяснява причините за образуване на химична връзка и образуването на ковалентната химична връзка. Различава проста и сложна ковалентна връзка въз основа на структурна формула или по модел на молекула.	ковалентна връзка обща електронна двойка проста и сложна ковалентна връзка структурна формула	Прилага принципа за минимална енергия към различни процеси и явления. Наблюдава динамични модели за образуване на химични връзки. Съставя по образец модели за образуване на ковалентни връзки. Съставя Люисови и структурни формули. Групира вещества по кратност на връзката.		
8.		Видове ковалентни връзки	Нови знания	Дефинира електроотрицателност. Обяснява образуването на ковалентна полярна и неполярна връзка. Дава примери за вещества с ковалентна полярна, ковалентна неполярна химична връзка.	електроотрицателност полярна и неполярна ковалентна връзка полярна и неполярна молекула	Наблюдава динамични модели за образуване на полярни и неполярни химични връзки. Предвижда вида на връзката, като използва таблица с данни за електроотрицателност. Съставя модели за полярни и неполярни връзки и молекули за познати вещества.		
9.		Йонна връзка. Строеж на металите	Нови знания	Дава примери за вещества с йонна и метална химична връзка.	йонна връзка	Представя с модели и символи образуването на йоните. Обсъжда различния електронен строеж на атомите и йоните. Илюстрира с примери образуването на йонна връзка, като използва данни от таблица за електроотрицателност.		
10.		Химични връзки	Уп-ражение	Дава примери за вещества с ковалентна полярна, ковалентна неполярна, йонна и метална химична връзка. Разграничава йонна, ковалентна (полярна и неполярна, проста и сложна) и метална химична връзка въз основа на състава и свойствата на веществата.		Решава задачи за дефиниране, илюстриране, групиране, сравнение, обяснение, моделиране по отношение на видовете химични връзки.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.		Кристални вещества	Нови знания	Различава атомна, молекулна, йонна и метална кристална решетка по словесно описание или по графично изображение (модел, схема). Свързва физични свойства на веществата със строежа им, като използва данни от различни източници и резултати от експерименти.	кристална решетка	Наблюдава модели и видеофилми за видовете кристални решетки. Анализира текстова информация и я преобразува в таблична форма. Наблюдава и анализира експерименти за физични свойства на вещества с различна кристална решетка – молекулна (сяра, захар), йонна (NaCl, CaCl <sub>2</sub> , CuSO <sub>4</sub> ).		
12.		Строеж и свойства на веществата	Лабораторно упражнение	Свързва физични свойства на веществата със строежа им, като използва данни от различни източници и резултати от експерименти.		Анализира таблични данни. Прави предположения за вида на химичните връзки и вида на молекули и ги доказва експериментално.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултатите.	
13.		Строеж на веществото	Преговор	Обяснява връзки между понятия, свързани със строежа на веществата. Свързва вида на елемента с вида на химичните връзки, които образува и вида на кристалните решетки със свойства на веществата.		Решава задачи, свързани със сравнение, моделиране, обяснение, аргументиране. Конструира модели на молекули с различен пространствен строеж.		
14.		Строеж на веществото	Контрол	Демонстрира знания и умения, свързани със строежа на атома, Периодичната таблица и химини връзки.		Решаване на задачи	Писмено оценяване	
<b>СВОЙСТВА НА МЕТАЛИТЕ И НА ТЕХНИ СЪЕДИНЕНИЯ</b>								
15.		Метали ІА група на Периодичната таблица	Нови знания	Описва състояние, физични (цвят, блясък, топлопроводност, електропроводност) и характерни химични свойства на някои метали (магнезий, калций). Представя чрез текст или схема общи химични свойства на металите: взаимодействие с кислород, с неметали и с киселини. Изразява с химични уравнения взаимодействия на металите магнезий, калций с кислород, с хлор и със солна киселина.		Прогнозира свойствата на металите и съединенията им въз основа на мястото им в Периодичната таблица. Наблюдава свойствата на магнезий и калций. Съставя самостоятелно химични уравнения. Анализира текстова информация от учебника. Прави изводи въз основа на опитни данни.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	
16.		ІІА група. Алуминий	Нови знания	Описва състояние, физични (цвят, блясък, топлопроводност, електропроводност) и характерни химични свойства на алуминий. Изразява с химични уравнения взаимодействия на алуминий с кислород, с хлор и със солна киселина. Описва словесно взаимодействието на алуминия с алкални основи. Представя примери за приложението на алуминий във връзка със свойствата му.		Прогнозира свойствата на алуминия. Сравнява Al с химичните елементи от ІА и ІІА група. Наблюдава взаимодействието на алуминий с киселини и основи. Съставя схеми, разработва доклад, свързан със значението на алуминия.	Групови устни изпитвания по време на работа в клас	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17.		Свойства на металите	Лабораторно упражнение	Описва наблюдения, резултати и изводи от проведен химичен експеримент за изследване на свойства на калций, магнезий, алуминий и желязо.		Извършва химични опити по дадено предписание. Описва своите наблюдения и изводи в протокол.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултатите.	
18.		Основни оксиди и хидроксида	Нови знания	Представя чрез текст или схема общи химични свойства на основните оксиди и хидроксида. Изразява с химични уравнения взаимодействията на калциев оксид и калциев дихидроксид, които доказват основните им свойства. Представя примери за приложението на гасена и негасена вар.		Прилага алгоритъм за изучаване на основен оксид и основен хидроксид. Наблюдава експерименти, свързани със свойства на CaO, Ca(OH) <sub>2</sub> , CaCO <sub>3</sub> .	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.	
19.		Калциев оксид и калциев дихидроксид	Лабораторно упражнение	Описва наблюдения, резултати и изводи от проведен химичен експеримент за изследване на свойства на калциев оксид и калциев дихидроксид в протокол по образец.		Изследва химичните свойства на CaO и Ca(OH) <sub>2</sub> , означава ги с уравнения и описва наблюдаваните промени. Прилага правила за безопасна работа в лабораторията. Съставя протокол на експерименталната работа по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултатите.	
20.		Съединения на алуминия	Нови знания	Описва амфотерни свойства на диалуминиев триоксид – взаимодействие с киселини и с алкални основи. Описва амфотерни свойства на алуминиев трихидроксид – взаимодействие с киселини и с алкални основи. Разпознава основни и амфотерни хидроксида по описание на химичните им свойства.	амфотерен оксид, амфотерен хидроксид	Наблюдава получаване на Al(OH) <sub>3</sub> и изследване на амфотерните му свойства. Сравнява свойствата на Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> и Al(OH) <sub>3</sub> с тези на негасена и гасена вар. Анализира текстове и съставя схема за значението на съединенията на алуминия.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас	
21.		Значение на металите и техните съединения	Нови знания	Представя примери за значението и приложението на металите и на техни съединения в бита и практиката във връзка със свойствата им. Представя с примери биологичното значение на йоните на калций и магнезий за живите организми. Извлича и оценява информация, представена по различни начини.		Проучва текстове и илюстрира с примери значението на елементите от II A група и III A група и по-важни техни съединения.		
22.		Съединения на алуминия	Лабораторно упражнение	Описва наблюдения, резултати и изводи от проведен химичен експеримент за изследване на свойства на алуминиеви съединения.		Осъществява подходящи експерименти за изследване на свойствата на диалуминиев триоксид и алуминиев трихидроксид.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултатите.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23.		Метали и техните съединения	Уп-ражение	Сравнява активността и свойствата на металите и техните съединения.		Решава задачи въз основа на общи закономерности в Периодичната таблица и обобщени схеми и таблици за свойствата на металите и съединенията им.		
<b>СВОЙСТВА НА НЕМЕТАЛИТЕ И НА ТЕХНИ СЪЕДИНЕНИЯ</b>								
24.		Неметали от VIA група на Периодичната таблица	Нови знания	Сравнява информация, представена чрез текст и таблици, за състояние и физични свойства на неметали (кислород, сяра,) – цвят, състояние, топлопроводност и електропроводност. Представя чрез текст или схема общи химични свойства на неметалите – взаимодействие с водород, с кислород и с метали. Изразява с химични уравнения взаимодействията на сяра с водород, кислород и желязо.	алотропия, алотропни форми	Прогнозира вида на елементите от VIA група. Наблюдава алотропните форми на сярата. Наблюдава взаимодействието на сяра с кислород и желязо. Съставя самостоятелно уравнения, свързани с химичните свойства на сярата. Конкретизира обща схема за свойства на неметалите.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас	
25.		VA група. Азот	Нови знания	Сравнява информация, представена чрез текст и таблици за състояние и физични свойства на неметали (азот, фосфор) – цвят, състояние, топлопроводност и електропроводност. Представя чрез текст или схема общи химични свойства на неметалите. Изразява с химични уравнения взаимодействията на азот с водород и кислород.		Прогнозира вида на елементите от VA група. Проследява по таблични данни свойства на простите вещества на елементите. Съставя самостоятелно уравнения, свързани с химичните свойства на азота. Конкретизира обща схема за свойства на неметалите.		
26.		Киселинни оксиди	Нови знания	Представя чрез текст или схема общи химични свойства на киселинните оксиди – взаимодействие с вода, с основни оксиди и с основи. Изразява с химични уравнения взаимодействията на серен диоксид с кислород; на серен триоксид с вода и с калциев дихидроксид.	киселинен оксид	Наблюдава получаване и химични свойства на SO <sub>2</sub> . Означава уравнения по дадено описание. Съставя схема за общите химични свойства на киселинните оксиди. Проучва и анализира данни, свързани със замърсяване на околната среда със серни оксиди.		
27.		Неметалите и техните оксиди	Уп-ражение	Изразява с химични уравнения свойства на неметали и киселинни оксиди. Извлича и оценява информация, представена чрез текст, таблици, графики и диаграми за свойства на неметали и техни съединения и за въздействието им върху околната среда и здравето на човека.		Сравнява неметалите по активност. Решава самостоятелно задачи въз основа на текст, таблици, схеми и др.		
28.		Сярна киселина и азотна киселина	Нови знания	Описва разяждащото действие на сярна и на азотна киселина.		Наблюдава физични и химични свойства на концентрираните киселини. Наблюдава разреждане на концентрирани киселини. Обсъжда правила за безопасна работа с тях.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29.		Киселини	Нови знания	Представя чрез текст или схема общи химични свойства на киселините – дисоциация във воден разтвор, взаимодействие с активни метали, с основни оксиди и с основи. Изразява с химични уравнения неутрализация на сярна киселина и азотна киселина с основи и взаимодействие на разредена сярна киселина с метали.		Наблюдава експерименти, свързани със свойствата на разредена $H_2SO_4$ и $HNO_3$ . Съставя схема за общите химични свойства на киселините. Съставя доклад или презентация за значението на сярната киселина.		
30.		Свойства на разредена сярна киселина	Лабораторно упражнение	Спазва правила за безопасна работа с киселини и описва действия за оказване на първа помощ. Използва данни от проведен химичен експеримент за изследване на свойства на разредена сярна киселина (взаимодействие с цинк, с меден или калциев оксид, с натриева или калциева основа) за изводи и заключения.		Осъществява химични експерименти по дадени предписания. Описва наблюденията си в тест или в таблица. Съставя изводи въз основа на експерименти.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултатите.	
31.		Значение на неметалите и техните съединения	Нови знания	Представя примери за практическото приложение и значение на неметали и техни съединения. Описва по схема кръговрата на азота в природата и значението му за живите организми. Извлича и оценява информация, представена чрез текст, таблици, графики и диаграми, за свойства и приложение на неметали и техни съединения и за въздействието им върху околната среда и здравето на човека.		Извлича информация от текстове, таблици или схеми. Наблюдава експерименти – взаимодействие на амоняк и хлороводород, амонячен „фонтан“, получаване на утайка от сулфид. Съставя самостоятелно доклад или презентация за значението на съединения на неметалите.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас	
32.		Прости вещества и съединения на неметалите	Прегovor	Сравнява свойствата на неметали и техни съединения. Конкретизира обобщени схеми за химични свойства на неметалите и съединенията им.		Решава задачи за конкретизиране на обобщени схеми.		
33.		Метали, неметали и съединения	Контрол и оценка	Демонстрира знания и умения, свързани със свойствата на изучените метали, неметали и техните съединения.		Решава задачи.	Писмено изпитване.	
34.		Околната среда и ние, гражданите на България	Нови знания	Оценява информация от различни източници във връзка с екологични проблеми – киселинни дъждове, замърсяване на въздуха, водите и почвата.		Анализира и коментира текстова информация.	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	
35.		Опазване на околната среда	Нови знания	Обяснява необходимостта от рециклиране на металите за опазване на околната среда. Обяснява киселинните дъждове със свойства на серните и азотните оксиди. Проучва и представя възможни начини за намаляване на емисиите от серни и азотни оксиди в атмосферата.		Анализира и коментира информация, получена от различни източници. Изказва мнение и го аргументира.	Групови устни изпитвания.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
36.		Да мислим като химиците, да бъдем отговорни	Семинар	Оценява информация от различни източници във връзка с екологични проблеми – киселинни дъждове, замърсяване на въздуха, водите и почвата.		Анализира графична информация и съставя изводи. Прави анализ за предимства и недостатъци на рециклирането. Изказва лично мнение с аргументи.		
<b>ВЪГЛЕРОД И НЕГОВИ НЕОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ</b>								
37.		Въглерод	Нови знания	Описва структурата и свойствата на графит и диамант. Записва с химични формули съединения на въглерода и образува наименованията им по дадено означение. Описва взаимодействията на въглерод с кислород и с водород (до метан) и ги изразява с химични уравнения. Дава примери за практическото приложение и значение на алотропните форми на въглерода.		Анализира таблица и фигури от учебника за свойствата на алотропните форми на въглерода. Сравнява по свойства графита и диаманта. Съставя самостоятелно химични уравнения за свойствата на въглерода. Представя с презентация употребата на алотропните форми на въглерода.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	
38.		Въглеродни оксиди	Нови знания	Описва отровното действие на въглеродния оксид. Изразява с химични уравнения взаимодействията на въглероден оксид с кислород; на въглероден диоксид с вода и с калциев дихидроксид.	неутрален оксид	Анализира текст от учебника за свойствата на CO и действието му върху организмите. Наблюдава експерименти, свързани със свойствата на CO <sub>2</sub> . Съставя самостоятелно уравнения за свойствата на CO <sub>2</sub> .	Групови устни изпитвания по време на работа в клас	
39.		Въглеродна киселина. Карбонати	Лабораторно упражнение	Доказва чрез химичен експеримент въглероден диоксид и карбонати.		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа в лабораторията. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултатите.	
40.		Кръговрат на въглерода в природата	Нови знания	Описва словесно или по схема кръговрата на въглерода в природата и значението му за живите организми.		Анализира текста от учебника. Разделя го на части и съставя подробен план.	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания. Групови изпитвания.	
41.		Метали, неметали и техни съединения	Обобщение	Сравнява метали и неметали по строеж и свойства. Сравнява неорганични съединения по свойства.		Решава задачи, свързани с неорганични вещества. Съставя презентация за значение, приложение и употреба на неорганични вещества.		



1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ВЕЛИЧИНИ И ЗАВИСИМОСТИ</b>								
42.		Количество вещество и молна маса	Нови знания	Решава задачи за пресмятане на молна маса, маса, количество вещество. Изразява величините маса, количество вещество, молна маса със съответните мерни единици.	количество вещество молна маса	Определя количеството вещество на елементи по дадено означение. Записва със символи определено количество вещество. Определя единиците за молна маса. Изчислява молна маса по химична формула на съединение. Прилага формулата за молна маса при изчисляване на маса и количество вещество.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	
43.		Количество вещество и молен обем	Нови знания	Решава задачи за пресмятане на молен обем, обем, количество вещество. Изразява величините обем, молен обем със съответните мерни единици.	молен обем	Определя единиците за молен обем. Изчислява обема и количеството вещество чрез формулата за молен обем.	Групови устни изпитвания по време на работа в клас	
44.		Молна концентрация	Нови знания	Изчислява молната концентрация на вещество в разтвор. Решава задачи за масова част. Изразява величината молна концентрация със съответните мерни единици.	молна концентрация	Определя единиците за молна концентрация. Изчислява молната концентрация и масовата част на вещество в разтвор.		
45.		Молни отношения	Нови знания	Изразява молни отношения въз основа на химични уравнения.	молни отношения	Съставя молни отношения по химични уравнения. Решава задачи с молни отношения.		
46.		Величини и зависимости	Упражнение			Решава самостоятелно задачи за: молна маса, молен обем, молна концентрация, масова част и по молни отношения.		
47.		<b>Въглерод и неговите неорганични съединения. Величини и зависимости</b>	Контрол			Решава задачи.	Писмено изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ВЪГЛЕВОДОРОДИ</b>								
48.		Състав и строеж на органични съединения	Нови знания	Определя видовете въглеродни вериги.	въглеродна верига	Самостоятелно определя видовете въглеродни атоми във въглеродни вериги. Записва самостоятелно видовете въглеродни вериги.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
49.		Строеж на органичните съединения	Упражнение	Определя видове въглеродни атоми и видове въглеродни вериги. Анализира данни и текст.		Решава задачи, свързани с видовете въглеродни атоми и въглеродни вериги.		
50.		Метан	Нови знания	Определя вида на химичните връзки в метан. Описва физични свойства на метан. Изразява с химични уравнения хлориране на метан и горене на метан. Обяснява заместителните реакции при метан (алкани) с вида на химичните връзки в него.	заместителна реакция	Анализира модел на молекулата на метана и определя строежа ѝ. Обяснява със строежа и вида на химичните връзки: физичните и химичните свойства на метана ; особеностите на заместителните реакции при метана. Съставя схема за употребата на метана.		
51.		Алкани	Нови знания	Записва с обща формула алкани. Определя вида на химичните връзки по дадени структурни формули на алкани. Описва физични свойства на алкани. Обяснява физичните свойства на алкани с техния строеж. Описва химични свойства на алкани – горене и халогениране. Обяснява заместителните реакции при алкани с вида на химичните връзки в тях. Изразява с уравнения горене на пропан. Обяснява приложението на алкани в практиката с техни свойства. Описва правила за безопасна работа с метан, пропан, бутан.	хомоложен ред алкани	Съставя формули на алкани с права въглеродна верига и ги наименува. Анализира данни за свойствата на алканите въз основа на строежа им. Означава с химични уравнения свойства на алкани. Свързва приложението им със свойствата. Формулира правила за работа с метан, пропан и бутан.		
52.		Изомерия при алканите	Упражнение	Разграничава по дадена структурна формула верижни изомери с до пет въглеродни атома в молекулата на съединението. Съставя наименования на алкани с до пет въглеродни атома в молекулата по дадена структурна формула. Записва с химични формули алкани по дадено наименование.	изомерия верижна изомерия	Прилага правила за наименуване на верижни изомери. Записва със структурни формули верижни изомери по дадено наименование.		
53.		Етен (етилен)	Нови знания	Определя вида на химичните връзки в етен. Описва физичните свойства на етен. Описва химични свойства на етен – горене и присъединяване на водород, вода, халогени. Изразява с химични уравнения полимеризацията на етен, взаимодействието на етен с вода. Обяснява присъединителните реакции при етен с вида на химичните връзки в него. Описва качествени реакции за откриване на етен (обезцветяване на бромна вода и разтвор на калиев перманганат).	присъединителна реакция полимеризация	Обяснява свойствата на етена със строежа на молекулата му. Записва с уравнения свойства на етена. Разпознава етен от метан чрез качествени реакции. Наблюдава и обсъжда експерименти, свързани с получаване и свойства на етена. Съставя схема за употребата на етена.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54.		Алкени	Нови знания	Записва с обща формула алкени. Определя вида на химичните връзки по дадени структурни формули на алкени. Съставя наименования на алкени с до пет въглеродни атома в молекулата по дадена структурна формула, като прилага номенклатурата на IUPAC и записва с химични формули алкени по дадено наименование. Описва физични свойства на алкени. Описва химични свойства на алкени – горене и присъединяване на водород, вода, халогени. Обяснява присъединителните реакции при алкени с вида на химичните връзки в тях. Описва качествени реакции за откриване на алкени. Обяснява приложението на алкени в практиката с техни свойства.	алкени позиционна изомерия	Съставя формули на алкени с права въглеродна верига и ги наименоува. Различава верижни и позиционни изомери по структурна формула. Записва формули на алкени по дадено наименование, и обратно. Обяснява свойствата на алкените с вида на химичните връзки. Разпознава алкени от алкани по описание на качествените реакции. Съставя схема и презентация за употребата на алкените.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
55.		Алкини	Нови знания	Записва с обща формула алкини. Определя вида на химичните връзки (прости и сложни) по дадени структурни формули на алкини. Съставя наименования на алкини с до пет въглеродни атома в молекулата на съединението по структурна формула, като прилага номенклатурата на IUPAC и записва с химични формули алкини по дадено наименование. Описва физични свойства на алкини. Описва химични свойства на алкини – горене и присъединяване на водород, вода, халогени. Изразява с химични уравнения взаимодействието на етин с вода. Обяснява присъединителните реакции при алкини с вида на химичните връзки в тях. Описва качествени реакции за откриване на алкини. Обяснява приложението на етин в практиката с неговите свойства. Описва правила за безопасна работа с етин.	алкини	Съставя формули на алкини с права въглеродна верига и ги наименоува. Съставя формули на алкини с права въглеродна верига и ги наименоува. Различава верижни и позиционни изомери по структурна формула. Записва формули на алкини по дадено наименование, и обратно. Обяснява свойствата на алкините с вида на химичните връзки. Наблюдава и анализира химични експерименти, свързани с получаване и свойства на етин. Разпознава ненаситени въглеводороди по описание на качествените реакции. Съставя схема и презентация за употребата на алкините. Съставя правила за работа с етин.		
56.		Ненаситени ациклични въглеводороди	Упражнение	Разграничава по дадена структурна формула верижни и позиционни изомери на алкени и алкини с до пет въглеродни атома в молекулата на съединението. Съставя наименования на алкени и алкини с до пет въглеродни атома в молекулата на съединението по структурна формула, като прилага номенклатурата на IUPAC. Означава с химични уравнения свойства на алкени и алкини.		Решава задачи за разпознаване на хомолози и изомери; наименоуване на ненаситени въглеводороди; означаване с химични уравнения на свойствата на етан, етен и етин.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
57.		Бензен. Ароматни въгледороди	Нови знания	Описва физични свойства на бензен. Изразява с химично уравнение халогениране на бензен и описва реакцията като заместителна. Обяснява характерни свойства на ароматни въгледороди с вида на химичните връзки.		Анализира структурна формула на бензен и определя вида на химичните връзки. Формулира хипотеза за свойствата му въз основа на химичните връзки. Означава самостоятелно с уравнения химични свойства на бензена.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
58.		Въгледороди	Обобщение	Сравнява по състав, строеж и свойства алкани, алкени, алкини и бензен.		Решава различни по вид задачи, свързани със строежа и свойствата на въгледородите. Анализира текст.		
59.		Природни източници на въгледороди	Нови знания	Описва първичната преработка на нефта и приложението на основните нефтени фракции (газ пропан-бутан, бензин, газьол, мазут).		Анализира текстове за източниците на въгледороди. Описва преработката на нефта по дадена схема. Представя в схема приложението на нефтените фракции.		
60.		Въгледороди и опазване на околната среда	Нови знания	Обяснява вредното въздействие на метана, фреоните, нефта и нефтопродуктите върху околната среда. Оценява горивата по въздействието им върху околната среда въз основа на данни от различни източници. Представя възможни начини за намаляване на емисиите от парниковите газове въглероден диоксид и метан.		Анализира текстове от учебника за въздействието на въгледородите върху околната среда. Формулира изводи и ги представя графично или чрез ИКТ.		
61.		Въгледороди	Лабораторно упражнение	Извършва и описва качествени реакции за откриване на ненаситени въгледороди (обезцветяване на бромна вода и разтвор на калиев перманганат).		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултати	
62.		<b>Въгледороди</b>	Контрол			Решава задачи.	Писмено изпитване	
<b>ПРОИЗВОДНИ НА ВЪГЛЕВОРОДИТЕ</b>								
63.		Етилов алкохол. Алканоли	Нови знания	Съставя наименования на метанол, етанол по структурна формула и записва формула по дадено наименование. Извлича и сравнява информация за физични свойства на метанол и етанол. Обяснява физичните свойства на етанола с неговия строеж. Изразява с химично уравнение горенето на етанол, взаимодействие с натрий	функционална група алкохоли	Анализира структурна формула и модел на молекула на етанола. Определя вида на химичните връзки в молекулата му. Наблюдава опити за свойствата на етанола и ги обяснява със строежа му. Означава с уравнения свойствата на етанола. Формулира хипотеза за свойствата на метанола.	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.	
64.		Физиологично действие на етанол и метанол	Нови знания	Извлича и анализира информация във връзка с физиологичното действие и приложението на метанол и етанол. Описва ферментационни процеси – алкохолна ферментация.		Анализира текстовете от учебника и изпълнява поставените задачи към тях.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
65.		Многовалентни алкохоли	Нови знания	Разпознава по дадена структурна формула производни на въглеродните: алкохоли. Разпознава по химични формули вещества, използвани в бита и практиката – глицерол и етандиол. Сравнява по свойства етанол и глицерол. Описва качествена реакция за откриване на многовалентни алкохоли – глицерол. Описва приложение и физиологично действие на етандиол и глицерол.		Записва с химични формули етандиол и глицерол. Сравнява свойствата им с тези на етанола. Наблюдава качествена реакция за откриване на многовалентни алкохоли. Представя в схема или чрез ИКТ употребата на глицерол и етандиол.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
66.		Фенол	Нови знания	Записва формула на фенол. Описва физични и химични свойства на фенол. Сравнява химичните свойства на метанол, етанол, глицерол, фенол.		Записва формулата на фенола и определя вида на химичните връзки в молекулата му. Наблюдава физичните свойства на фенола. Формулира предположение за химичните свойства на фенола. Анализира текст от учебника за физиологичното действие и приложение на фенола.		
67.		Алдеhide и кетони	Нови знания	Описва химичните връзки в карбонилната група. Съставя наименования на метанал, етанал, пропанон по структурна формула и записва формула по дадено наименование. Разпознава химичните формули на формалдехид и ацетон. Сравнява физични свойства на метанал, етанал, пропанон. Описва характерни за функционалната група химични свойства на метанал, етанал и пропанон: присъединяване на водород; взаимодействие на метанал и етанал с амонячен разтвор на дисребърен оксид и с меден дихидроксид.	алдеhide кетони	Анализира състава и химичните връзки в карбонилната група. Записва с химични формули метанал, етанал и пропанон. Обяснява свойствата на алдеhideите и кетоните чрез вида на химичните връзки. Наблюдава качествени реакции за откриване на алдеhideи и ги означава с химични уравнения. Съставя текст за физиологичното действие на метанал и пропанон		
68.		Карбонилни производни на въглеродните	Упражнение	Разпознава по дадена структурна формула карбонилни съединения. Извлича и анализира информация от различни източници във връзка с физиологичното действие и приложението на метанал(формалдехид), ацетон. Свързва свойства на алдеhideите и кетоните с функционалната група.		Решава задачи за разпознаване, общи свойства и физиологично действие на карбонилни производни на въглеродните. Анализира текст.		
69.		Алкохоли и алдеhideи	Лабораторно упражнение	Използва качествени реакции за откриване на етанол, глицерол и алдеhide в различни продукти.		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа в лабораторията. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултати	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70.		Алканови киселини. Оцетна киселина	Нови знания	Описва и разпознава химични връзки в карбоксилната група и свързва свойствата ѝ с тях. Съставя наименование на етанова киселина (оцетна киселина) по структурна формула и записва формула по дадено наименование. Описва и обяснява физични и химични свойства на оцетна киселина. Анализира информация във връзка с физиологичното действие и приложението на мравчена и оцетна киселина. Описва оцетно-кисела ферментация. Изразява с химични уравнения дисоциация на оцетна киселина във воден разтвор, взаимодействие с основи и естерификация с етанол.	карбоксилни киселини естерификация естери	Анализира състава и вида на химичните връзки в карбоксилната група. Записва химична формула на оцетна киселина и съставя наименованието ѝ по IUPAC. Определя вида на химичните връзки по структурната формула на оцетна киселина и формулира предположение за свойствата ѝ. Анализира опити за свойства на оцетна киселина. Записва самостоятелно с уравнения химични свойства на оцетна киселина. Представя в схема употребата на оцетна и на мравчена киселина.	При изучаване на темите се осъществяват устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
71.		Карбоксилни киселини	Нови знания	Съставя наименование на бензоена киселина по структурна формула, като прилага номенклатурата на IUPAC и записва формула по дадено наименование. Разпознава химичната формула на салицилова киселина. Описва физични свойства на бензоена киселина и салицилова киселина. Извлича и анализира информация от различни източници във връзка с физиологичното действие и приложението на карбоксилни киселини – салицилова, бензоена, млечна. Свързва общи свойства на карбоксилните киселини с функционалната група.		Сравнява по химична формула състава и строежа на бензоена, салицилова и млечна киселина. Обяснява общите им свойства с функционалната група. Анализира текст за приложението и физиологичното им действие.		
72.		Органични киселини	Лабораторно упражнение	Планира експерименти и изследва физични и химични свойства на органични киселини.		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа в лабораторията. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултати	
73.		Амини. Амино-киселини	Нови знания	Разпознава по дадена структурна формула амини и аминокиселини. Описва физични свойства на аминокиселини. Изразява с химично уравнение образуване на дипептид от две молекули $\alpha$ -аминооцетна киселина (глицин). Извлича и представя информация от различни източници за участието на $\alpha$ -аминокиселините в изграждането на пептиди и белтъци.	амино-група аминокиселини пептиди	Сравнява амини и аминокиселини по състав. Записва с химична формула метиламин и глицин. Обяснява с химичните връзки и строежа свойствата на амини и аминокиселини. Означава самостоятелно с уравнение образуването на дипептид от две молекули глицин. Разпознава пептидна връзка в химична формула. Прави проучване за значението на $\alpha$ -аминокиселините и го представя чрез ИКТ или чрез постер.	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
74.		Производни на въглеродородите	Обобщение	Разпознава по дадена структурна формула производни на въглеродородите: алкохоли, карбонилни съединения, карбоксилни киселини, амини и аминокиселини. Съставя наименования на познатите производни на въглеродородите (метанол, етанол, фенол, метанал, пропанон, етанова киселина, бензоена киселина) по структурна формула, като прилага номенклатурата на IUPAC и записва формула по дадено наименование. Извлича и сравнява информация за физични свойства на производни на въглеродородите. Описва физиологичното действие и приложението на производни на въглеродородите. Описва и означава с химични уравнения свойствата им.		Решава различни по вид задачи, които са свързани със строежа, свойствата и приложението на производни въглеродороди; анализира текст, данни от таблици, графики и др.		
75.		Производни на въглеродородите	Контрол			Решава задачи.	Писмено изпитване	
<b>ОРГАНИЧНИ ВЕЩЕСТВА В ПРИРОДАТА И В ПРАКТИКАТА</b>								
76.		Мазнини	Нови знания	Сравнява информация за различни видове мазнини (течни и твърди, наситени и ненаситени) и тяхното значение за организмите. Представя чрез схема или таблица по-важни химични свойства на мазнините – хидролиза, осапунване, хидриране. Проучва и анализира информация за мазнини, свързана със здравословното хранене.	мазнини	Определя състава и строежа на мазнините по химична формула. Класифицира мазнините по различни признаци. Обяснява свойствата на мазнините с техния състав. Наблюдава опити за откриване на ненаситени и наситени мазнини. Представя информация за мазнините и здравословното хранене чрез постер или ИКТ. Формулира правила за здравословно хранене.	Осъществяват се устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	
77.		Сапуни и синтетични миещи вещества	Нови знания	Описва сапуните като соли на висшите мастни киселини. Сравнява информация за предимства и недостатъци на сапуните и синтетичните миещи вещества при използването им в бита и по отношение на опазване на околната среда.	сапуни	Определя състава на сапуните по химична формула. Наблюдава и анализира опити за свойства на сапуни и СМВ. Формулира изводи за предимствата и недостатъците на сапуните. Обяснява по схема измивното действие на сапуните.	Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
78.		Сапуни и синтетични миещи вещества	Лабораторно упражнение	Различава експериментално сапуни от синтетични миещи вещества по характерни свойства (рН, отнасяне към твърда вода и киселини).		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа в лабораторията. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултати	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
79.		Глюкоза. Моно- захариди	Нови знания	Извлича информация за физичните свойства на глюкозата. Класифицира глюкозата и фруктозата като монозахариди. Планира и извършва експеримент за доказване на различни функционални групи в молекулата на глюкозата. Свързва свойствата на глюкозата с функционалните групи в нея.	монозахариди	Наблюдава и анализира опити за функционални групи в молекулата на глюкозата. Представя в таблица резултатите от опитите. Записва молекулната и структурната формула на глюкозата и фруктозата. Обяснява свойствата на глюкозата със състава и строежа ѝ. Обяснява защо глюкозата и фруктозата са монозахариди.	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.	
80.	Захароза. Дизахариди	Нови знания	Описва физични свойства на захароза. Класифицира захарозата като дизахарид. Описва хидролиза на захароза. Анализира текстове от различни информационни източници във връзка с биологичните функции на захароза и значението ѝ за практиката.	дизахариди хидролиза	Определя състава на захарозата по химичната ѝ формула. Изказва предположение за свойствата ѝ въз основа на състава ѝ. Наблюдава опит за хидролиза на захароза и формулира определение за дизахарид. Провежда проучване за биологичните функции на захарозата и значението ѝ и го представя с постер или чрез ИКТ.			
81.	Полизахариди. Нишесте и целулоза	Нови знания	Извлича информация за физични свойства на нишесте и целулоза. Класифицира нишестето и целулозата като полизахариди. Описва хидролиза на нишесте. Анализира текстове от различни информационни източници във връзка с биологичните функции на нишесте и целулоза и значението им за практиката. Обсъжда екологични проблеми, свързани с получаването на хартия – изсичане на горите (обезлесяване), замърсяване на води. Оценява значението на разделното събиране на хартия за нейната повторна преработка.	полизахариди	Анализира информация за състава и строежа на нишестето и целулозата. Анализира текст за свойствата им – хидролиза, и ги определя като полизахариди. Използва качествена реакция за откриване на нишесте в различни продукти. Провежда проучване за екологичните проблеми, свързани с производството на хартия, и представя резултатите в схема или чрез ИКТ. Проучва как се рециклира хартия.			
82.	Въгледидрати	Лабораторно упражнение	Планира и извършва химични експерименти за доказване на глюкоза и нишесте.		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа в лабораторията. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.	Оценка на експерименталните умения и умения за представяне на резултати		



1	2	3	4	5	6	7	8	9
83.		Белтъци	Нови знания	Описва белтъците като природни високомолекулни съединения, изградени от $\alpha$ -аминокиселини, и биологичната им роля.		Анализира схеми за структурата на белтъците. Свързва свойствата на белтъците с тяхната структура. Наблюдава опити за доказване на белтъчни вещества.	Осъществяват се устни и писмени индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове. Групови устни изпитвания.	
84.		Свойства на белтъците	Лабораторно упражнение	Изследва експериментално промени в белтъците (коагулация, пресичане) под действие на различни фактори: температура, киселини, основи, етанол.		Извършва лабораторен експеримент по дадено описание на действията. Спазва правила за безопасна работа в лабораторията. Описва наблюденията и изводите си в протокол по даден образец.		
85.		Наркотични вещества	Нови знания	Обсъжда социално-обществени проблеми, свързани с употребата на вещества с наркотично действие.	наркотични вещества	Анализира и обсъжда текстова информация за наркотични вещества.	Осъществяват се устни и писмени (до 10 мин.) индивидуални изпитвания, като се използват въпросите и задачите от учебника и работните листове.	
86.		Органични съединения в природата и в практиката	Обобщение	Проучва и анализира информация за въглехидрати, мазнини и белтъци, свързана със здравословното хранене. Обсъжда екологични проблеми, свързани с получаването на хартия – изсичане на горите (обезлесяване), замърсяване на води. Оценява значението на разделното събиране на хартия за нейната повторна преработка.		Решава различни по вид задачи. Разработва и защитава проекти.	Групови устни изпитвания по време на работа в клас.	
87.		<b>Органични вещества в природата и в практиката</b>	Контрол			Решава задачи.	Писмено изпитване	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
88.		Опазване на околната среда в нашето населено място	Учебна екскурзия	Оценява информация от различни източници във връзка с екологични проблеми – замърсяване на въздуха, водите и почвата.		Оценяване на възможности за очистване на води чрез пречиствателни станции.		
89.		Органичните вещества и селището, в което живея	Учебна екскурзия			Посещение на предприятие или фирма, чиято дейност е свързана с производство на органични вещества.		
90.		Органични съединения в нашия живот	Семинар	Извлича информация от различни източници, свързана с органични съединения.		Създава презентации чрез ИКТ.		



