

10 клас хімія
(1,5 години на тиждень, усього 52 годин)

№ з/п	Дата	Тема уроку	Практична частина	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів	Домашнє завдання
Тема 3. Оксигеновмісні органічні сполуки					
1		Спирти. Поняття про характеристичну (функціональну) групу. Гідроксильна характеристична (функціональна) група.		Наскрізнi змістові лінії <i>Громадянська відповідальність</i> Одержання етанолу, етаналю. <i>Здоров'я і безпека. Екологічна безпека і сталий розвиток</i> Біологічне значення жирів і вуглеводів для харчування людини.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
2		Насичені одноатомні спирти: загальна та структурні формули, ізомерія (пропанолів і бутанолів), систематична номенклатура. Водневий зв'язок, його вплив на фізичні властивості спиртів.		<i>Підприємливість і фінансова грамотність</i> . Одержання етанолу, етаналю. Реакція естерифікації. Обчислення за хімічними рівняннями кількості речовини, маси або об'єму за кількістю речовини, масою або об'ємом реагенту, що містить певну частку домішок.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
3		Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів. Одержання етанолу.	Демонстрації: 4. Окиснення етанолу до етаналю. 5. Окиснення метаналю (етаналю) амоніачним розчином аргентум(I) оксиду (віртуально). 6. Окиснення метаналю (етаналю) свіжоодержаним купрум(II) гідроксидом	Учень/учениця: Знаннєвий компонент <i>називає</i> загальні формули та характеристичні (функціональні) групи спиртів, альдегідів, карбонових кислот, естерів; за систематичною номенклатурою спирти, альдегіди, насичені одноосновні карбонові кислоти, естери; <i>пояснює</i> вплив характеристичної групи на фізичні і хімічні властивості оксигеновмісних органічних сполук; водневого зв'язку на фізичні властивості оксигеновмісних органічних сполук; <i>наводить приклади</i> спиртів, альдегідів, насичених одноосновних карбонових кислот, естерів, жирів, вуглеводів і їхні тривіальні назви; поширення оксигеновмісних органічних сполук у природі і харчових продуктах. Діяльнісний компонент розрізняє насичені й ненасичені жири; моно-, ди-, полісахариди; реакції естерифікації; класифікує оксигеновмісні органічні сполуки за характеристичними групами;	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
4		Поняття про багатоатомні спирти на прикладі гліцеролу, його хімічні властивості.		<i>складає</i> молекулярні і структурні формули спиртів, фенолу, альдегідів, насичених одноосновних карбонових кислот, естерів, жирів, вуглеводів; рівняння реакцій, які описують хімічні властивості насичених одноатомних спиртів, гліцеролу, фенолу, етаналю, одноосновних карбонових кислот, естерів, жирів, глюкози, сахарози, крохмалю і целюлози, одержання етанолу, етаналю, етанової кислоти, фотосинтезу, утворення сахарози, крохмалю і целюлози у природі ;	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
5		Фенол: склад і будова молекули, фізичні та хімічні властивості.			Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
6		Альдегіди. Склад, будова молекул альдегідів. Альдегідна характеристич-на (функціональна) група. Загальна та структурні формули, систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів.			Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
7		Хімічні властивості етаналю, його одержання.			Вивчити § с. (відповіdatи на

			експериментальних задач.		питання усно); опанувати конспект;
17			Захист навчальних проєктів № 11. Екологічна безпечність застосування і одержання фенолу. 12. Виявлення фенолу в екстракті зеленого чаю або гуаші. 13. Вуглеводи у харчових продуктах: виявлення і біологічне значення. 15. Натуральні волокна рослинного походження: їхні властивості, дія на організм людини, застосування. 16. Штучні волокна: їхнє застосування у побуті та промисловості. 17. Етери та естери в косметичі. 18. Біодизельне пальне.		Вивчити § с. (відповідати на питання усно); опанувати конспект;
18		Узагальнюючий урок з теми «Оксигеновмісні органічні сполуки»			
Тема 4. Нітрогеновмісні органічні сполуки					
19		Насичені й ароматичні аміни: склад і будова молекул, назви найпростіших за складом сполук. Будова аміногрупи.		Наскрізнi змістові лінії <i>Здоров'я і безпека. Громадянська відповідальність. Екологічна безпека і сталий розвиток. Підприємливість і фінансова грамотність</i> Одержання аніліну.	Вивчити § с. (відповідати на питання усно); опанувати конспект;
20		Аміни як органічні основи. Хімічні властивості метанаміну, аніліну. Одержання аніліну.		Учень/учениця: Знаннєвий компонент <i>називає</i> загальні формули та характеристичні (функціональні) групи амінів та амінокислот; <i>пояснює</i> структурні формули амінів та амінокислот; амфотерність амінокислот; зміст понять: характеристична (функціональна) аміногрупа, пептидна група, поліпептид; наводить приклади амінів, амінокислот, білків.	Вивчити § с. (відповідати на питання усно); опанувати конспект;
21		Амінокислоти: склад і будова молекул, загальні і структурні формули, характеристичні (функціональні) групи, систематична номенклатура. Пептидна група. Хімічні властивості аміноестанової кислоти. Пептиди.			Вивчити § с. (відповідати на питання усно); опанувати конспект;

22		Амінокислоти: склад і будова молекул, загальні і структурні формули, характеристичні (функціональні) групи, систематична номенклатура. Пептидна група. Хімічні властивості аміноетанової кислоти. Пептиди.		Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> насичені й ароматичні аміни; <i>складає</i> молекулярні та структурні формули амінів та амінокислот за назвами і загальними формулами; рівняння реакцій, які описують хімічні властивості метанаміну (горіння, взаємодія з водою і хлоридною кислотою), аніліну (взаємодія з хлоридною кислотою, бромною водою), аміноетанової кислоти (взаємодія з натрій гідроксидом, хлоридною кислотою, утворення дипептиду) та одержання аніліну (відновлення нітробензену); <i>класифікує</i> нітрогеновмісні органічні сполуки за характеристичними (функціональними) групами; <i>прогнозує</i> хімічні властивості амінокислот, зумовлені особливостями будови їхніх молекул; <i>характеризує</i> хімічні властивості метанаміну, аніліну, аміноетанової кислоти і білків (гідроліз, кольорові реакції); біологічну роль амінокислот, білків; <i>установлює</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями нітрогеновмісних органічних сполук; <i>дотримується правил</i> безпечного поводження з органічними речовинами.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
23		Білки як високомолекулярні сполуки. Хімічні властивості білків (без запису рівнянь реакцій).	Лабораторні дослід 3. Біуретова реакція. 4. Ксантопротеїнова реакція.		Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
24			Захист навчальних проєктів 19. Натуральні волокна тваринного походження: їхні властивості, дія на організм людини, застосування. 20. Анілін – основа для виробництва барвників. 21. Синтез білків. 22. Збалансоване харчування – запорука здорового життя. 23. Виведення плям органічного походження.		Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
25		Контрольна робота №2 з теми «Нітрогеновмісні органічні сполуки»		Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> вплив аніліну та його похідних (вогнебезпечність, подразливість, отруйність) на довкілля та організм людини; <i>висловлює судження</i> про вплив окремих нітрогеновмісних органічних сполук на організм людини; <i>обґрунтовує</i> застосування речовин їхніми властивостями; <i>оцінює</i> біологічне значення амінокислот і білків; <i>розв'язує проблему</i> власного раціонального харчування на основі знань про білки; <i>робить висновки</i> про властивості амінів, амінокислот та білків, виходячи з будови молекул речовин, і про будову речовин, виходячи з їхніх властивостей; на основі спостережень.	
Тема 5. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі					
26		Синтетичні високомолекулярні речовини. Полімери. Реакції		Наскріпні змістові лінії <i>Здоров'я і безпека. Екологічна безпека і сталий розвиток.</i>	Вивчити § с. (відповіdatи на

		полімеризації і поліконденсації. Пластмаси.		Найпоширеніші полімери та сфери їхнього використання. Вплив полімерних матеріалів на здоров'я людини і довкілля. Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства. <i>Громадянська відповідальність.</i> Вплив полімерних матеріалів на здоров'я людини і довкілля. Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства. <i>Підприємливість і фінансова грамотність</i> Найпоширеніші полімери та сфери їхнього використання.	питання усно);опанувати конспект;
27		Каучуки, гума. Найпоширеніші полімери та сфери їхнього використання.		Вплив полімерних матеріалів на здоров'я людини і довкілля. Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно);опанувати конспект;
		Вплив полімерних матеріалів на здоров'я людини і довкілля. Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства.		Учень/учениця: Знаннєвий компонент <i>пояснює</i> суть поняття полімер; реакції полімеризації і поліконденсації як способів добування полімерів; <i>наводить приклади</i> синтетичних високомолекулярних речовин і полімерних матеріалів на їх основі; рівнянь реакцій полімеризації і поліконденсації.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно);опанувати конспект;
28		Синтетичні волокна: фізичні властивості і застосування.		Діяльнісний компонент <i>розрізняє</i> реакції полімеризації і поліконденсації; пластмаси, каучуки, гуму та синтетичні волокна; <i>описує</i> властивості полімерних матеріалів; <i>порівнює</i> природні, штучні і синтетичні волокна, пластмаси; <i>установлює</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями та застосуванням полімерів; <i>дотримується</i> правил безпечного поводження з синтетичними матеріалами.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно);опанувати конспект;
29			Захист навчальних проектів 24. Синтетичні волокна: їх значення, застосування у побуті та промисловості. 25. Рециклінг як єдиний цивілізований спосіб утилізації твердих побутових відходів. 26. Переробка побутових відходів в Україні та розвинених країнах світу. 27. Перспективи одержання і застосування полімерів із наперед заданими властивостями. 28. Дослідження маркування виробів із полімерних матеріалів і пластмас. 29. Виготовлення виробів із пластикових пляшок.	Ціннісний компонент <i>обгрунтовує</i> значення полімерів у створенні нових матеріалів та синтетичних волокон.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно);опанувати конспект;
Тема 6. Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин					
30		Зв'язки між класами органічних речовин.		<i>Громадянська відповідальність. Здоров'я і безпека. Екологічна безпека і сталий розвиток. Підприємливість і фінансова грамотність</i> Біологічно активні речовини. Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів.	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно);опанувати конспект;
31		Загальні поняття про біологічно активні речовини (вітаміни, ферменти).		Учень/учениця: Знаннєвий компонент	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно);опанувати

				<p>пояснює причини багатоманітності органічних речовин; наводить приклади гомологів та ізомерів; сполук із простими і кратними зв'язками; сполук з різними характеристичними (функціональними) групами; природних та синтетичних біологічно активних речовин.</p>	конспект;
32		Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів.		<p>Діяльнісний компонент розрізняє органічні сполуки за належністю до відповідних гомологічних рядів; складає рівняння реакцій, які характеризують генетичні зв'язки органічних сполук; досліджує наявність органічних кислот у продуктах харчування за допомогою індикаторів; установлює зв'язки між класами органічних сполук; використовує знання про органічні сполуки для пояснення їх різноманітності; дотримується правил безпечного поводження з органічними речовинами.</p>	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
33			<p>Захист навчальних проєктів 30. Найважливіші хімічні виробництва органічної хімії в Україні. 31. Доцільність та шкідливість біологічно активних добавок.</p>	<p>Ціннісний компонент усвідомлює необхідність знання властивостей речовини для встановлення її впливу на власне здоров'я і довкілля; роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів; оцінює значення біологічно активних речовин для організму людини; популяризує хімічні знання; усвідомлює право на власний вибір і прийняття рішення; відповідальність за збереження довкілля від шкідливих викидів; висловлює судження про можливості використання органічних сполук залежно від їхніх властивостей; обґрунтовує значення органічних речовин у створенні нових матеріалів; робить висновки про важливість знань про органічні сполуки.</p>	Вивчити § с. (відповіdatи на питання усно); опанувати конспект;
34		Узагальнюючий урок з теми «Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин»			

