

Програма співбесіди з української мови

Програма співбесіди з української мови відповідає змісту освіти та державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки абітурієнтів. (Програма зовнішнього незалежного оцінювання, затверджена Міністерством освіти і науки України (наказ № 696 від 26.06.2018 р).

Назва розділу	Зміст мовного матеріалу	Вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
1. Фонетика. Графіка. Орфоепія. Орфографія.	Алфавіт. Наголос. Основні випадки уподібнення приголосних звуків. Спрощення в групах приголосних. Основні випадки чергування у-в, і-й. Правопис літер, що позначають ненаголошені голосні [є], [и], [о] в коренях слів. Сполучення йо, бо. Правила вживання м'якого знака. Правила вживання апострофа. Подвоєння букв на позначення подовжених м'яких приголосних і збігу однакових приголосних звуків. Правопис префіксів і суфіксів. Найпоширеніші випадки чергування приголосних звуків. Правопис великої літери. Лапки у власних назвах. Написання слів іншомовного походження. Основні правила переносу слів з рядка в рядок. Написання складних слів разом і через дефіс. Правопис складноскорочених слів. Правопис відмінкових закінчень іменників, прикметників. Правопис <i>н</i> та <i>ни</i> у прикметниках і дієприкметниках, <i>не</i> з різними частинами мови.	Абітурієнт повинен уміти: <i>Розташовувати</i> слова за алфавітом; <i>розпізнавати</i> явища уподібнення й спрощення приголосних звуків, основні випадки чергування голосних і приголосних звуків, чергування <i>у-в, і-й</i> . <i>Наголошувати</i> слова відповідно до орфоепічних норм. <i>Розпізнавати</i> вивчені орфограми; <i>правильно писати</i> слова з вивченими орфограмами, <i>знаходити й виправляти</i> орфографічні помилки на вивчені правила.
2. Лексикологія. Фразеологія	Лексичне значення слова. Багатозначні й однозначні слова. Пряме та переносне значення слова. Омоніми. Синоніми. Антоніми. Пароніми. Лексика української мови за походженням. Власне українська лексика. Лексичні запозичення з інших мов. Загальноживані слова. Професійна, діалектна, розмовна лексика. Терміни. Застарілі й нові слова (неологізми). Нейтральна й емоційно забарвлена лексика. Поняття про фразеологізми.	<i>Пояснювати</i> лексичні значення слів; <i>добирати</i> до слів синоніми й антоніми та <i>використовувати</i> їх у мовленні; <i>вживати</i> слова в переносному значенні. <i>Знаходити</i> в тексті й доречно <i>використовувати</i> в мовленні вивчені групи слів, <i>пояснювати</i> значення фразеологізмів, <i>правильно й комунікативно доцільно використовувати</i> їх у мовленні.
3. Будова слова. Словотвір	Будова слова. Спільнокореневі слова й форми того самого слова.	<i>Визначати</i> значущі частини й закінчення слова; <i>розрізняти</i> форми слова й спільнокореневі слова, <i>правильно вживати</i> ї у мовленні.
4. Морфологія. 4.1. Іменник	Іменник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Іменники власні та загальні, істоти й неістоти. Рід іменників: чоловічий, жіночий, середній. Число іменників. Відмінювання іменників. Незмінювані іменники в українській мові. Написання і відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові. Кличний відмінок іменників (на прикладі етикетних формул звертання <i>пане полковнику, сестро Олено, друже Сергію, Інно Вікторівно</i> і под.).	<i>Розпізнавати</i> іменники, <i>визначати</i> належність іменників до певної групи за їхнім лексичним значенням, <i>уживаністю</i> в мовленні; <i>правильно відмінювати</i> іменники, <i>відрізняти</i> правильні форми іменників від помилкових; <i>використовувати</i> іменники в мовленні, <i>послугуючись</i> їхніми виражальними можливостями.
4.2. Прикметник	Прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Розряди прикметників за значенням	<i>Розпізнавати й відмінювати</i> прикметники; <i>визначати</i> розряди прикметників за значенням; <i>утворювати</i> форми ступенів

	(якісні, відносні, присвійні). Відмінювання прикметників. Ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення. Зміни приголосних за творення ступенів порівняння прикметників.	порівняння якісних прикметників, повні й короткі форми якісних прикметників; <i>відрізняти</i> правильні форми прикметників від помилкових.
4.3. Числівник	Числівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Типи відмінювання кількісних числівників. Порядкові числівники, особливості їх відмінювання. Особливості правопису числівників. Узгодження числівників з іменниками. Уживання числівників для позначення часу і дат.	<i>Розпізнавати й відмінювати</i> числівники; <i>відрізняти</i> правильні форми числівників від помилкових; <i>добирати</i> потрібні форми числівників і використовувати їх у мовленні; <i>визначати</i> сполучуваність числівників з іменниками; правильно утворювати форми числівників для позначення часу і дат.
4.4. Займенник	Займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Відмінювання займенників. Творення й правопис неозначених і заперечних займенників	<i>Розпізнавати й відмінювати</i> займенники; <i>відрізняти</i> правильні форми займенників від помилкових, правильно <i>добирати</i> потрібні форми займенників і <i>використовувати</i> їх у мовленні; правильно утворювати й писати неозначені й заперечні займенники.
4.5. Дієслово	Дієслово як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Форми дієслова: дієвідмінювані, відмінювані (дієприкметник) і незмінні (інфінітив, дієприслівник, форми на -но, -то). Безособові дієслова. Способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий. Творення форм умовного та наказового способів дієслів. Особові закінчення дієслів I та II дієвідміни. Чергування приголосних в особових формах дієслів теперішнього та майбутнього часу. Дієприкметник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Активні та пасивні дієприкметники. Творення активних і пасивних дієприкметників теперішнього й минулого часу. Дієприкметниковий зворот. Безособові форми на -но, -то. Дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Дієприслівниковий зворот.	<i>Розпізнавати</i> дієслова, особливі форми дієслова, безособові дієслова; <i>визначати</i> часи й способи дієслів; <i>використовувати</i> один час і спосіб у значенні іншого; <i>відрізняти</i> правильні форми дієслів від помилкових; правильно писати особові закінчення дієслів. <i>Розпізнавати</i> дієприкметники (зокрема відрізняти їх від дієприслівників), <i>визначати</i> їхнє загальне значення, синтаксичну роль; <i>відрізняти</i> правильні форми дієприкметників від помилкових; <i>добирати</i> й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> дієприкметники та дієприкметникові звороти в мовленні. <i>Розпізнавати</i> дієприслівники, <i>визначати</i> їхнє загальне значення, морфологічні ознаки, синтаксичну роль; <i>відрізняти</i> правильні форми дієприслівників від помилкових; правильно <i>будувати</i> речення з дієприслівниковими зворотами.
4.6. Прислівник	Прислівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль. Ступені порівняння прислівників: вищий і найвищий. Зміни приголосних при творенні прислівників вищого та найвищого ступенів. Правопис прислівників на -о, -е, утворених від прикметників і дієприкметників. Написання окремо, разом і через дефіс прислівників і сполучень прислівникового типу.	<i>Розпізнавати</i> прислівники, <i>визначати</i> їхнє загальне значення, синтаксичну роль, ступені порівняння прислівників; <i>відрізняти</i> правильні форми прислівників від помилкових; <i>добирати</i> й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> прислівники в мовленні.
4.7. Службові частини мови	Прийменник як службова частина мови. Зв'язок прийменника з непрямыми відмінками іменника. Правопис прийменників. Сполучник як службова частина мови. Групи сполучників за значенням і синтак-	<i>Розпізнавати</i> прийменники, <i>визначати</i> їхні морфологічні ознаки; правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> прийменники в мовленні. <i>Розпізнавати</i> сполучники, <i>визначати</i> групи сполучників за значенням і синтаксичною

	сичною роллю: сурядні й підрядні). Групи сполучників за вживанням (одиночні, парні, повторювані) та за будовою (прості, складні, складені). Правопис сполучників. Розрізнення сполучників та інших співзвучних частин мови. Частка як службова частина мови. Правопис часток.	роллю, за вживанням і будовою; <i>відрізнати</i> сполучники від інших співзвучних частин мови; правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> сполучники в мовленні. <i>Розпізнавати</i> частки; правильно писати частки.
4.8. Вигук	Вигук як частина мови. Правопис вигуків.	<i>Розпізнавати</i> вигуки й правильно їх писати
5. Синтаксис 5.1. Словосполучення.	Словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису. Підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення.	<i>Розрізнати</i> словосполучення й речення, сурядний і підрядний зв'язок між словами й частинами складного речення.
5.2. Речення	Речення як основна синтаксична одиниця. Граматична основа речення. Порядок слів у реченні. Види речень за метою висловлювання (розповідні, питальні й спонукальні); за емоційним забарвленням (окличні й неокличні); за будовою (прості й складні); за складом граматичної основи (двоскладні й односкладні); за наявністю чи відсутністю другорядних членів (непоширені й поширені); за наявністю необхідних членів речення (повні й неповні); за наявністю чи відсутністю ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення, звертання)	<i>Розрізнати</i> речення різних видів: за метою висловлювання, за емоційним забарвленням, за складом граматичної основи, за наявністю чи відсутністю другорядних членів, за наявністю необхідних членів речення, за будовою, за наявністю чи відсутністю однорідних членів речення, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення, звертання.
5.2.1. Просте двоскладне речення	Підмет і присудок як головні члени двоскладного речення. Зв'язок між підметом і присудком. Тире між підметом і присудком.	<i>Визначати</i> структуру простого двоскладного речення, особливості узгодження присудка з підметом; правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> прості речення. Правильно вживати тире між підметом і присудком.
5.2.2. Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні	Означення. Прикладка як різновид означення. Додаток. Обставина. Порівняльний зворот.	<i>Розпізнавати</i> види другорядних членів; правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> виражальні можливості другорядних членів речення в мовленні.
5.2.3. Односкладні речення	Граматична основа односкладного речення. Типи односкладних речень за способом вираження та значенням головного члена: односкладні речення з головним членом у формі присудка (означено-особові, неозначено-особові, узагальнено-особові, безособові) та односкладні речення з головним членом у формі підмета (називні).	<i>Розпізнавати</i> типи односкладних речень, <i>визначати</i> особливості кожного з типів; правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> виражальні можливості односкладних речень у власному мовленні.
5.2.4. Просте ускладнене речення	Узагальнювальні слова в реченнях з однорідними членами. Речення зі звертанням. Речення зі вставними словами, словосполученнями, реченнями, їх значення. Речення з відокремленими членами. Відокремлені означення, прикладки – непоширені й поширені. Відокремлені додатки, обставини. Відокремлені уточнювальні члени речення. Розділові знаки в ускладненому реченні.	<i>Розпізнавати</i> просте речення з однорідними членами, звертаннями, вставними словами, словосполученнями, реченнями, відокремленими членами (означеннями, прикладками, додатками, обставинами), зокрема уточнювальними, та правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> виражальні можливості таких речень у мовленні; правильно <i>розставляти</i> розділові знаки в них.

5.2.5. Складне речення	Типи складних речень за способом зв'язку їх частин: сполучникові й безсполучникові. Сурядний і підрядний зв'язок між частинами складного речення.	<i>Розпізнавати</i> складні речення різних типів, <i>визначати</i> їхню структуру, види й засоби зв'язку між простими реченнями. <i>Добирати й конструювати</i> складні речення, що оптимально відповідають конкретній комунікативній меті.
5.2.5.1. Складносурядне речення	Єднальні, протиставні та розділові сполучники в складносурядному реченні. Смыслові зв'язки між частинами складносурядного речення. Розділові знаки в складносурядному реченні.	<i>Розпізнавати</i> складносурядні речення, <i>визначати</i> смыслові зв'язки між частинами складносурядного речення; комунікативно доцільно <i>використовувати</i> його виражальні можливості в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в складносурядному реченні.
5.2.5.2. Складнопідрядне речення	Складнопідрядне речення, його будова. Головне й підрядне речення. Підрядні сполучники й сполучні слова як засоби зв'язку у складнопідрядному реченні. Основні види підрядних речень: означальні, з'ясувальні, обставинні (місця, часу, способу дії та ступеня, порівняльні, причини, наслідкові, мети, умовні, допустові). Складнопідрядні речення з кількома підрядними, розділові знаки в них.	<i>Розпізнавати</i> складнопідрядні речення, <i>визначати</i> їхню будову, зокрема складнопідрядних речень з кількома підрядними, <i>відображати</i> її в схемі складнопідрядного речення; <i>визначати</i> основні види підрядних речень, типи складнопідрядних речень за характером зв'язку між частинами. Правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> виражальні можливості складнопідрядних речень різних типів у процесі спілкування; правильно розставляти розділові знаки в складнопідрядному реченні.
5.2.5.3. Безсполучникове складне речення	Безсполучникове складне речення Розділові знаки в безсполучниковому складному реченні	<i>Розпізнавати</i> безсполучникові складні речення; правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> виражальні можливості безсполучникових складних речень у мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.
5.2.5.4. Складне речення з різними видами сполучникового і безсполучникового зв'язку.	Складні речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку, розділові знаки в ньому.	Правильно й комунікативно доцільно <i>використовувати</i> виражальні можливості речень цього типу в мовленні; правильно розставляти розділові знаки в них.
5.3. Способи відтворення чужого мовлення	Пряма й непряма мова. Заміна прямої мови непрямою. Цитата як різновид прямої мови. Діалог. Розділові знаки в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом.	<i>Замінювати</i> пряму мову непрямою; правильно й доцільно <i>використовувати</i> в тексті пряму мову й цитати; правильно <i>вживати</i> розділові знаки в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом.
6. Стилїстика	Стилї мовлення (розмовний, науковий, художній, офіційно-діловий, публіцистичний), їх основні ознаки, функції.	<i>Розпізнавати</i> стилї мовлення, <i>визначати</i> особливості кожного з них; <i>користуватися</i> різноманітними виражальними засобами української мови в процесі спілкування для оптимального досягнення мети спілкування.
7. Розвиток мовлення	Види мовленнєвої діяльності; адресант і адресат мовлення; монологічне й діалогічне мовлення; усне й писемне мовлення. Тема й основна думка висловлювання. Вимоги до мовлення (змістовність, логічна послідовність, багатство, точність, виразність, доречність, правильність). Основні ознаки тексту: зв'язність, комунікативність, членованість, інформативність. Зміст і будова тексту, поділ тексту на абзаци, мікротеми. Способи зв'язку речень у тексті. Тексти різних стилів, типів, жанрів мовлення.	Уважно <i>читати, усвідомлювати</i> й <i>запам'ятовувати</i> зміст прочитаного, диференціюючи в ньому головне та другорядне. Критично <i>оцінювати</i> прочитане. <i>Аналізувати</i> тексти різних стилів, типів і жанрів. <i>Будувати</i> письмове висловлення, логічно викладаючи зміст, підпорядковуючи його темі й основній думці, задуму, обраному стилю та типу мовлення, досягати визначеної комунікативної мети. <i>Уміти</i> формулювати, добирати доречні аргументи і приклади, робити висновок, висловлювати власну позицію, свій погляд на ситуацію чи обставини; правильно <i>структурувати</i> текст,

		використовуючи відповідні мовленнєві звороти. <i>Знаходити й виправляти</i> похибки та помилки в змісті, побудові й мовному оформленні власних висловлювань, спираючись на засвоєні знання.
--	--	---

Перелік слів із нормативним наголосом

А

- агроно́мія
- алфа́віт
- Аркуши́к
- асиметри́я

Б

- багаторазо́вий
- безпринци́пний
- бешке́т
- благові́ст
- близьки́й
- болоти́стий
- борода́вка
- босо́ніж
- божа́нь
- бурштино́вий
- бюлете́нь

В

- ва́ги (у множині)
- вантажі́вка
- весня́ний
- ви́года (користь)
- ви́года (зручність)
- видан́ня
- визво́льний
- вимо́га
- ви́падок
- ви́разний
- ви́сити
- ви́трага
- вишива́ний
- відвезти́
- відвести́
- відго́мін
- віднести́
- відомі́сть (список)
- відомі́сть (повідомлення, дані, популярність)
- вірші́
- віршови́й
- вітчи́м

Г

- гальмо́, гальма́
- гляда́ч
- гороши́на
- граблі́
- гурто́житок

Д

- дані́на
- да́но
- дециме́тр
- де́щиця
- де-юре́
- джерело́
- дивля́чись
- дича́вити

- діалОг
- добовИЙ
- добУток
- довезтИ
- довестИ
- довІдник
- доГмат
- донестИ
- дОнька
- дочкА
- дрОва

Е

- експЕрт

Є

- єретИк

Ж

- жалюзІ

З

- завдАння
- завезтИ
- завестИ
- зАвжди
- завчасУ
- зАгадка
- заіржАвілий
- заіржАвіти
- закінчИти
- зАкладка (у книзі)
- зАкрутка
- залишИти
- замІжня
- занестИ
- зАпонка
- заробІток
- зАставка
- зАстібка
- застОпорити
- звИсока
- здАлека
- зібрАння
- зобразИти
- зОзла
- зрАння
- зрУчний
- зубОжіння

І

- індУстрія

К

- кАмбала
- каталОг
- квартАл
- кИшка
- кіломЕтр
- кінчИти
- кОлесо
- кОлія
- кОпчений (дієприкметник)
- копчЕний (прикметник)
- корИсний
- кОсий
- котрИЙ
- крицЕвий
- крОїти
- кропивА

- кулінарія
- курятина

Л

- лате
- листопад
- літопис
- люстро

М

- мабуть
- магістерський
- маркетинг
- мережа
- металургія
- міліметр

Н

- навчання
- нанести
- напій
- наскрізний
- начинка
- ненавидіти
- ненависний
- ненависть
- нести
- ніздря
- новий

О

- обіцянка
- обрання
- обруч (іменник)
- одинадцять
- одноразовий
- ознака
- олень
- оптовий
- осетер
- отаман
- оцет

П

- павич
- партер
- пекарський
- перевезти
- перевести
- перекис
- перелік
- перенести
- перепад
- перепис
- піала
- підданий (дієприкметник)
- підданий (іменник, істота)
- підлітковий
- пізнання
- пітний
- піщерія
- подруга
- позначка
- помилка
- поміщик
- помовчати
- поняття
- порядковий

- посерЕдині
- привезтИ
- привестИ
- прИморозок
- принестИ
- прИчіп
- прОділ
- промІжок
- псевдонІм

Р

- рАзом
- рЕміль (пояс)
- рЕшето
- рИнковий
- рівнИна
- роздрібнИй
- рОзпірка
- рукОпис
- руслО

С

- сантимЕтр
- свЕрдло
- серЕдина
- сЕча
- симетрІя
- сільськогосподАрський
- сімдесЯт
- слИна
- соломИнка
- стАтуя
- стовідсОтковий
- стрибАти

Т

- текстовИй
- течІя
- тИгровий
- тисОвий
- тім'янИй
- травестІя
- тризУб
- тУлуб

У

- український
- уподОбання
- урочИстий
- усерЕдині

Ф

- фартУх
- фаховИй
- фенОмен
- фОльга
- фОрзац

Х

- хАос (у міфології: стихія)
- хаОс (безлад)

Ц

- цАрина
- цемЕнт
- цЕнтнер
- ціннИк

Ч

- чарівнИй
- черговИй
- читАння

- чорнОзем
- чорнОслив
- чотирнАдцять

Ш

- шляхопровІд
- шовкОвий
- шофЕр

Щ

- щЕлепа
- щИпці
- щодобовИй

Я

- ярмаркОвий

Програма співбесіди з історії України

Програма співбесіди з історії України відповідає програмі зовнішнього незалежного оцінювання з історії України, затвердженої наказом МОН України від 26.06.2018 року №696.

Програму співбесіди з історії України складено з урахуванням основних складових історичної свідомості, мети, змісту та результатів навчально-пізнавальної діяльності, які закладені в Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти та чинній навчальній програмі з історії України для закладів загальної середньої освіти. Вона охоплює шкільний курс історії України від найдавніших часів до сьогодення і складається з 32 тем змісту навчального матеріалу, які структуровані за темами, зорієнтовані на перевірку елементів історичної компетентності та представлені у вигляді знань і вмінь.

Програма передбачає перевірку рівня сформованості в абітурієнтів насамперед історичної компетентності, до елементів якої належать:

хронологічна компетентність – уміння орієнтуватися в історичному часі, встановлювати близькі та далекі причино- наслідкові зв'язки, розглядати суспільні явища в конкретно-історичних умовах, виявляти зміни і тяглість життя суспільства;

просторова компетентність – уміння орієнтуватися в історичному просторі та знаходити взаємозалежності в розвитку суспільства, господарства, культури і природного довкілля;

інформаційна компетентність – уміння працювати з джерелами історичної інформації, інтерпретувати зміст джерел, визначати їх надійність, виявляти і критично аналізувати розбіжності в позиціях авторів джерел;

логічна компетентність – уміння визначати і застосовувати теоретичні поняття для аналізу й пояснення історичних подій та явищ, ставити запитання та шукати відповіді, розуміти множинність трактувань минулого та зіставляти різні його інтерпретації;

аксіологічна компетентність – уміння формулювати оцінку історичних подій та історичних постатей, суголосну до цінностей та уявлень відповідного часу чи відповідної групи людей, осмислювати зв'язки між історією і сучасним життям.

Програма має формат таблиці, яка поєднує дві частини. У лівій – результати навчально-пізнавальної діяльності абітурієнтів, де виокремлено події, поняття й терміни, персоналії, історично- географічні об'єкти, історичні джерела, історично-культурні пам'ятки - мінімум, з якого випускники повинні виявляти знання, а також – основні вмінь в розрізі елементів історичної компетентності. У правій – зміст історії України відповідно до усталеної періодизації.

<u>1. ВСТУП ДО ІСТОРІЇ УКРАЇНИ</u>	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
Знає: <ul style="list-style-type: none">значення понять і термінів: «історія», «історія України», «хронологія», «історичне джерело», «археологія», «цивілізація». Уміє: <ul style="list-style-type: none">визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів;пояснювати сутність історії України як науки;розпізнавати на картосхемі територіальні межі України;характеризувати різновидові джерела з історії України;визначати основні загальноусталені періоди історії України.	Історія України як наука. Періодизація історії України. Джерела з історії України: речові, усні, писемні, візуальні.
<u>2. СТАРОДАВНЯ ІСТОРІЯ УКРАЇНИ</u>	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
Знає: <ul style="list-style-type: none">дати періодів: IV- середина III тис. до н. е. - розселення племен трипільської і середньостоговської археологічних культур на території України; VIII-VI ст. до н. е. - Велика грецька колонізація; друга половина V-VII ст. - Велике розселення слов'ян;значення понять і термінів: «палеоліт», «привласнювальне господарство»,	Поява та розселення людей на території України. Заняття привласнювального господарства. Неолітична революція. Поширення землеробства й скотарства на землях України. Ремес-

<p>«мезоліт», «неоліт», «неолітична революція», «відтворювальне (продуктивне) господарство», «археологічна культура», «енеоліт», «бронзовий вік», «ранній залізний вік», «колонізація», «кочовик», «курган»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • історично-культурні пам'ятки: браслет із меандровим орнаментом із Мізинської стоянки; орнаментована кераміка трипільської культури; золотий гребінь із кургану Солоха - кінець V- початок IV ст. до н. е.; золота пектораль із кургану Товста Могила- IVст. до н. е.; Херсонес Таврійський - сучасний вигляд; Збруцький ідол. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати співвідношення між вказаними періодами та їх віддаленість від сьогодення; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі місця основних стоянок людей кам'яного віку на теренах сучасної України (Королеве, Київ-Коба, Кирилівська, Межиріч, Мізин); території розселення носіїв трипільської і середньостоговської археологічних культур, кіммерійців, скіфів; місця розташування античних міст-колоній Північного Причорномор'я та Криму (Тіра, Ольвія, Пантікапей, Херсонес), Боспорського царства; напрямки розселення слов'ян під час Великого переселення народів; • характеризувати суспільне, господарське та духовне життя носіїв трипільської і середньостоговської археологічних культур, кіммерійців, скіфів, сарматів, мешканців міст-колоній Північного Причорномор'я та Криму, давніх слов'ян; • визначати основні риси археологічних періодів, неолітичної революції, причини та наслідки занепаду Великої Скіфії, особливості грецької колонізації Північного Причорномор'я та Криму; • пояснювати наслідки та значення Великої грецької колонізації, Великого переселення народів та Великого розселення слов'ян для розвитку українських земель; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>ла. Трипільська і середньостоговська археологічні культури. Кочовики раннього залізного віку. Заснування античних міст-колоній у Північному Причорномор'ї та в Криму. Велике переселення народів. Перші писемні згадки про давніх слов'ян (венедів, антів, склавинів). Велике розселення слов'ян. Історичні витоки українського народу.</p>
3. РУСЬ-УКРАЇНА (КИЇВСЬКА ДЕРЖАВА)	
Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 860 р. - похід Аскольда на Константинополь, укладення першого відомого договору Русі з Візантією; 907, 911, 941, 944 рр.- походи князів на Константинополь; 882 р. - об'єднання північних та південних руських земель Олегом; 988 р. - запровадження християнства як державної релігії; 1019-1054 рр. - князування Ярослава Мудрого в м. Київ; 1036 р.- розгром печенігів князем Ярославом Мудрим; 1097 р. - Любецький з'їзд (снем) князів; 1113р.- укладення «Повісті минулих літ»; початок правління Володимира Мономаха в м. Київ; 1187 р.- перша згадка назви «Україна» в писемних джерелах, створення «Слова о полку Ігоревім»; • персоналії: Аскольда, Олега, Ігоря, Ольги, Святослава, Володимира Великого, Ярослава Мудрого, Ізяслава, Святослава та Всеволода Ярославовичів, Володимира Мономаха, Мстислава Володимировича, Ярослава Осмомисла, митрополита Іларіона, Антонія Печерського, іконописця Алімпія, літописця Нестора; • значення понять і термінів: «племінний союз», «князь», «полюддя», «язичництво», «християнство», «шлюбна дипломатія», «роздробленість», «віче», «вотчинне землеволодіння», «умовне землеволодіння», «боярин», «смерд», «ізгой», «закуп», «фрядович», «холоп», «ікона», «мозаїка», «фреска», «книжкова мініатюра», «билина», «літопис»; • історично-культурні пам'ятки: Софійський собор у м. Київ- перша половина XI ст., сучасний вигляд; Спасо-Преображенський собор у м. Чернігів - 1036 р., сучасний вигляд; Успенський собор Києво-Печерської лаври- 1073-1078 рр., сучасний вигляд; Михайлівський Золотоверхий собор Михайлівського монастиря в м. Київ - 1108-1113 рр., сучасний вигляд; П'ятницька церква в м. Чернігів - кінець XII - початок XIII ст.; Вишгородська ікона Богородиці; Свенська ікона Богородиці з Антонієм і Феодосієм Печерськими; мозаїки Богоматері Оранти та Христа Вседержителя із Софійського собору в м. Київ - перша половина XI ст.; мініатюра «Євангеліст Лука» з Остромирового Євангелія - 1056-1057 рр.; мініатюра «Родина князя Святослава Ярославовича» з «Ізборника» - 1073 р. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; 	<p>Розселення східнослов'янських племінних союзів (поляни, сіверяни, уличі, тиверці, хорвати (білі хорвати), волиняни (дуліби, бужани), древліани). Назва «Русь». Руська земля. Утворення Русі-України (Київської держави). Внутрішньо та зовнішньо політична діяльність перших київських князів. Державотворення кінця X - середини XI ст. Запровадження християнства як державної релігії. «Руська правда». Правління наступників Ярослава Мудрого. Русь-Україна (Київська держава) в першій третині XII ст. Боротьба з половецькою загрозою. Роздробленість Русі-України (Київської держави). Суспільно-політичне та господарське життя. Культура й духовність.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів • розпізнавати на картосхемі території розселення східнослов'янських племінних союзів у VIII - IX ст., шлях «із варягів у греки», походи князів на Константинополь, походи князя Святослава, територіальні межі Русі-України (Київської держави) за Олега та Ярослава Мудрого; Київське, Чернігівське, Переяславське, Галицьке, Волинське князівства за доби роздробленості (XII ст.); • характеризувати етапи політичного розвитку, особливості соціального і господарського життя - Київської держави (Русі-України); розвиток Київського, Чернігівського, Переяславського, Галицького і Волинського князівств за доби роздробленості; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • пояснювати наслідки та значення внутрішньо- та зовнішньополітичної діяльності князів, Любецького з'їзду князів, причини та сутність політичної роздробленості Русі-України (Київської держави); • визначати передумови та історичне значення запровадження християнства як державної релігії; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	
<u>4. КОРОЛІВСТВО РУСЬКЕ (ГАЛИЦЬКО-ВОЛИНСЬКА ДЕРЖАВА). МОНГОЛЬСЬКА НАВАЛА</u>	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1199 р. - утворення Галицько-Волинської держави; 1223 р.- битва біля р. Калка; 1238-1264 рр. - правління Данила Романовича; 1240 р. - захоплення м. Київ монголами; 1245 р. - битва біля м. Ярослав; поїздка Данила Романовича в Золоту Орду; 1253 р. - коронування Данила Романовича; • персоналії: Романа Мстиславовича, Данила Романовича (короля Данила), Лева Даниловича, Юрія I Львовича, Юрія II Болеслава; • значення понять і термінів: «ярлик», «баскак»; • історично-культурні пам'ятки: Успенський собор у м.Володимир- 1160р., сучасний вигляд; церква святого Пантелеймона поблизу м. Галич- кінець XII ст.; Холмська ікона Богородиці - XII ст.; Дорогобузька ікона Богородиці - остання третина XIII ст. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі королівство Руське (Галицько-Волинську державу) за правління Романа Мстиславовича та Данила Романовича; напрямки походів монголів на південно-західні землі Русі; • характеризувати розвиток політичного, соціального і господарського життя королівства Руського (Галицько-Волинської держави), залежність українських князівств від Золотої Орди, наслідки золотоординського панування; діяльність вказаних історичних діячів; • визначати передумови, особливості та значення утворення королівства Руського (Галицько-Волинської держави), особливості золотоординського панування на південно- західних землях Русі; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>Об'єднання Галицького та Волинського князівств. Розбудова Галицько- Волинської держави (королівства Руського) в 1238-1264 рр. Монгольська навала на південно-західні землі Русі. Королівство Руське (Галицько-Волинська держава) за нащадків Данила Романовича. Суспільно-політичне та господарське життя. Культура й духовність.</p>
<u>5. РУСЬКІ УДІЛЬНІ КНЯЗІВСТВА У СКЛАДІ ІНОЗЕМНИХ ДЕРЖАВ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIV - ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XVI СТ. КРИМСЬКЕ ХАНСТВО</u>	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1362 р. - битва біля р. Сині Води; 1385 р. - укладення Кревської унії; 40-і рр; XV ст. - утворення Кримського ханства; 1478 р. - визнання Кримським ханством васальної залежності від Османської імперії; 1489 р.- перша згадка про українських козаків у писемних джерелах; 1514 р. - битва біля м. Орша; • персоналії: Ольгерда, Вітовта, Свидригайла, Хаджі-Герая, Костянтина Івановича Острозького, Юрія Дрогобича; • значення понять і термінів: «шляхтич», «магдебурзьке право», «магістрат», «цех», «Дике поле», «козак»; 	<p>Змагання Польщі та Литви за Галицько-Волинську спадщину Входу українських земель до складу сусідніх держав (Угорське королівство, Молдавське князівство, Османська імперія, Московське царство). Кревська унія. Велике князівство Руське Свидригайла. Оста-</p>

<ul style="list-style-type: none"> історично-культурні пам'ятки: Вірменський собор у м. Львів - 1363 р.; костел святого Варфоломія в м. Дрогобич - 1392 р. - XV ст.; верхній замок у м. Луцьк - друга половина XIV ст.- XV ст.; Кам'янець-Подільська фортеця- XIV- XVI ст.; Хотинська фортеця- ХНІ- XVI ст.; Покровська церква-фортеця в с. Сутківці — 1476 р.; замок Паланок (Мукачівський замок)- XIV- XVII ст.; Генуезька фортеця в м. Судак- XIV-XVст.; Бахчисарайський історично-культурний заповідник - XVI—XVIII ст.; ікона святого Юрія Змієборця із с. Станіля поблизу м. Дрогобич; ікона Богородиці з пророками з церкви у с. Підгородці; церква Зішестя Святого Духа в с. Потелич - 1502 р.; ікона Олексія Г орошковича «Успіння Богородиці» - 1547 р. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; розпізнавати на картосхемі українські землі у складі різних держав; територію Кримського ханства; характеризувати політичне становище українських земель у складі Великого князівства Литовського до і після Кревської унії, соціально-економічний розвиток українських земель, становище верств, досягнення в культурі, діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати особливості суспільно-політичного життя українських земель у складі Великого князівства Литовського, причини та наслідки Кревської унії, причини виникнення українського козацтва; порівнювати особливості перебування українських земель у складі сусідніх держав; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки 	<p>точна ліквідація Волинського та Київського удільних князівств. Утворення Кримського ханства. Перехід кримських ханів у васальну залежність від Османської імперії. Виникнення козацтва. Соціально-економічне життя. Культура й духовність.</p>
--	---

6. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ РЕЧІ ПОСПОЛИТОЇ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XVI СТ.

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 1556-1561 рр. - створення Пересопницького Євангелія; 1556 р.- заснування князем Дмитром Вишневецьким на о. Мала Хортиця першої - відомої Січі; 1569 р.- Люблінська унія: утворення Речі Посполитої; 1586 р.- утворення першої братської (слов'яно-греко-латинської) школи у м. Львів; 1596 р. - Берестейська церковна унія: утворення Української греко-католицької церкви (УГКЦ); персоналії: Василя-Костянтина Костянтиновича Острозького. Дмитра Винівецького, Криштофа Косинського, Северина Наливайка, Івана Федоровича, Герасима Смотрицького, Іпатія Потія, Мелетія Смотрицького; значення понять і термінів: «воєводство», «низове козацтво», «реєстрове козацтво», «городове козацтво», «Запорозька Січ», «старшина», «кошовий отаман», «гетьман», «клейноди», «Українська греко-католицька церква», «братство», «полемічна література»; історично-культурні пам'ятки: мініатюри Пересопницького Євангелія- 1556-1561 рр.; Острозький замок: Кругла (Нова) вежа - кінець XVI ст.; ансамбль площі Ринок у м. Львів: Чорна Кам'яниця - кінець XVI ст., будинок Корнякта- 1580 р.; євангеліст Лука: гравюра з львівського «Апостола» -1574 р. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; розпізнавати на картосхемі територіальні зміни, що відбулися внаслідок Люблінської унії, польські воєводства на українських землях та їхні центри; характеризувати соціальну структуру українського суспільства, становище різних верств населення українського суспільства XVI ст., суспільно-політичні зміни, які відбулися на українських землях внаслідок Люблінської унії, здобутки в галузі культури; військово- політичну організацію козацтва; діяльність православних братств; становище православної церкви; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати причини та наслідки Люблінської та Берестейської уній, перших козацьких повстань; 	<p>Люблінська унія та її вплив на українські землі. Зміни в соціальній структурі українського суспільства. Виникнення Запорозької Січі. Повстання 1590-х рр. Братський рух. Утворення УГКЦ. Культура й духовність.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки 	
7. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В СКЛАДІ РЕЧІ ПОСПОЛИТОЇ В ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XVII СТ	
Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1618 р. - похід козаків під проводом гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного на м. Москва; 1621 р. - Хотинська битва; 1625 р. - Куруківська угода; 1632 р. - «Пункти для заспокоєння руського народу», утворення Київської колегії; 1637-1638 рр. - повстання під проводом Павла Павлюка, Якова Острянина, Дмитра Гуни; • персоналії: Петра Конашевича-Сагайдачного, Тараса Федоровича, Івана Сулими, Мова Борецького, Петра Могили; • значення понять і термінів: «фільварок», «кріпак», «панщина», «Золотий спокій»; • історично-культурні пам'ятки: ансамбль Успенської церкви у м. Львів: церква Успіння- 1591-1629 рр., вежа Корнякта- 1572-1578 рр., каплиця Трьох Святителів - 1578 р.; ансамбль кафедрального костелу у м. Львів: каплиця Боїмів- 1609-1617 рр.; портрет Петра Конашевича-Сагайдачного з книги «Вірші на жалісний погреб шляхетного рицаря Петра Конашевича-Сагайдачного»- 1622р.; замок у с. Підгірці (Львівська область)- 1635-1640 рр.; Іллінська церква у с. Суботів - 1656 р. <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі українські землі у складі різних держав; воєводства Речі Посполитої на українських землях; • характеризувати політичне та соціально-економічне становище в українських землях, становище православної та греко-католицької церков; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначити наслідки «доби героїчних походів козацтва» перших десятиліть XVII ст., козацьких повстань 1620-1630-х рр.; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки 	<p>Зміни в соціально- економічному житті. Морські походи козаків. Участь українського козацтва у війнах Речі Посполитої проти Московського царства та Османської імперії. Козацькі повстання 1620-1630-хрр. «Ординація Війська Запорозького...». Культура. Відновлення вищої православної церковної ієрархії 1620 р. Духовність.</p>
8. НАЦІОНАЛЬНО-ВИЗВОЛЬНА ВІЙНА УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ СЕРЕДИНИ XVII СТ.	
Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1648р.- Жовтоводська, Корсунська та Пилявецька битви; 1649 р.- Зборівська битва, Зборівський договір; 1651 р. - Берестецька битва, Білоцерківський договір; 1652 р. - Батозька битва; 1653 р. - Жванецька облога, Кам'янецький договір; 1654 р. - Переяславська рада, українсько-московський договір («Березневі статті»); 1656 р. - московсько-польське Віденське перемир'я; • персоналії: Богдана Хмельницького, Івана Богуна, Адама Кисіля; • значення понять і термінів: «національно-визвольна війна», «Військо Запорозьке», «Гетьманщина», «покозачення». <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі територіальні; зміни, що відбулися внаслідок Національно- визвольної війни, територію української козацької держави за Зборівським і Білоцерківським договорами, місця основних подій війни; • характеризувати відносини Війська Запорозького з Річчю Посполитою, Кримським ханством, Молдовою, Московією, Швецією та Трансільванією; умови мирних угод українців з польським урядом, українсько-московського договору 1654 р.; діяльність вказаних історичних діячів; • визначати причини та наслідки Національно-визвольної війни, місце Геть- 	<p>Національно-визвольна війна українського народу. Зміни в суспільно-політичному житті. Утворення української козацької держави - Війська Запорозького. Внутрішньо- та зовнішньо політична діяльність уряду Богдана Хмельницького.</p>

<p>манщини в міжнародних відносинах тогочасної Європи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснювати наслідки і значення найважливіших битв війни та договорів у розгортанні національно-визвольної боротьби; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	
9. КОЗАЦЬКА УКРАЇНА НАПРИКІНЦІ 50 - 80-Х РР. XVII СТ.	
Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1658 р.- Гадяцький договір; 1659 р. - Конотопська битва; 1667 р.- Андрусівське перемир'я; 1669 р.- Корсунська угода, визнання Правобережною Гетьманщиною протекторату Османської імперії; 1681р.- Бахчисарайський мирний договір; 1686 р. - «Вічний мир» між Московським царством і Річчю Посполитою, підпорядкування Київської митрополії Московському патріархатові; • персоналії: Івана Виговського, Юрія Немирича, Юрія Хмельницького, Павла Терері, Івана Брюховецького, Петра Дорошенка, Івана Сірка, Дем'яна Многогрішного, Івана Самойловича; • значення понять і термінів: «Руїна», «Великий згін», «Чигиринські походи». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ; співвідносити дати та історичні факти (події, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі території, підвладні гетьманам Лівобережної та Правобережної України; території, що перебували під контролем Московського царства, Османської імперії, Речі Посполитої; • характеризувати зміст політичних угод, що стосувалися українських земель, особливості господарського та церковного життя; діяльність вказаних історичних діячів; • визначати причини та наслідки Руїни; укладення гетьманськими урядами угод з державами-сусідами, найважливіших угод між іноземними державами, що стосувалися українських земель; особливості адміністративно-політичного устрою Слобідської України та Лівобережної Гетьманщини; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Внутрішньо- та зовнішньополітична діяльність гетьманів козацької України 50- 80-х рр. XVII ст. Занепад Правобережжя. Запорозька Січ у складі Гетьманщини. Адміністративно-територіальний устрій Слобідської України</p>
10. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ НАПРИКІНЦІ XVII - У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XVIII СТ.	
Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1708 р. - українсько-шведський союз, зруйнування Батурина; 1709 р. - зруйнування московитськими військами Чортомлицької Січі, Полтавська битва; 1710 р. - «Конституція»;... Пилипа Орлика; 1713р.- ліквідація козацтва на Правобережній Україні; 1734 р. - заснування Нової (Підпільненської) Січі; • персоналії: Івана Мазепи, Семена Палія. Костя Гордієнка. Пилипа Орлика. Івана Скоропадського, Павла Полуботка, Данила Апостола, Феофана Прокоповича; • значення понять і термінів: «конституція», «Малоросія», «Малоросійська колегія», «змосковщення/зросійщення», «козацьке бароко», «козацький літопис»; • історично-культурні пам'ятки: портрет Богдана Хмельницького авторства Вільгельма Гондіуса - середина XVII ст.; Троїцький собор Троїцько-Іллінського монастиря в м. Чернігів- 1679-1689рр.; Покровський собор у м. Харків- 1689р.; ікона «Покров Богородиці» (з портретом Богдана Хмельницького) - перша, половина XVIII ст.; оборонна синагога в м. Жовква- 1692-1698 рр.; Георгіївська церква Видубицького монастиря в м. Київ - 1696-1701 рр.; Преображенська церква у с. Великі Сорочинці - 1732 р.; ікона Йова Кондзелевича «Вознесіння Христове» з іконостасу церкви Воздвиження Чесного Хреста монастиря Скит Манявський; граюра Івана Мигури «Іван Мазепа серед своїх добрих справ» -1706 р <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі українські землі, у складі різних держав; території, підвладні гетьманам Лівобережної України, події Північної війни на території України; • характеризувати діяльність Першої Малоросійської колегії, «Правління 	<p>Гетьманщина в 1687-1709 рр. Повстання під проводом Семена Палія (1702-1704 рр.). Північна війна і Україна. Внутрішньополітична діяльність гетьманів козацької України 20- 30-х рр. XVIII ст. Обмеження автономії Гетьманщини. Діяльність Першої Малоросійської колегії, «Правління Гетьманського уряду» (1734-1750 рр.). Культура. Києво-Могилянська академія. Духовність.</p>

<p>Гетьманського уряду»; зміст основних положень «Конституції...» Пилипа Орлика; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати причини укладення українсько-шведського союзу в роки Північної війни, наслідки Полтавської битви для українських земель; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	
11. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XVIII СТ.	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1764 р. - остаточна ліквідація посади гетьмана; 1768 р. - Коліївщина; 1775 р. - остаточна ліквідація Запорозької Січі; 1780-1782 рр. - ліквідація особистої залежності селян в Австрійській імперії; 1783 р. - закріпачення селян Лівобережної та Слобідської України; 1783 р. - підкорення Російською імперією Кримського ханства; • персоналії: Кирила Розумовського, Петра Калнишевського, Олекси Довбуша, Максима Залізняка, ІванаТонти, Григорія Сковороди, Артема Веделя, Івана Григоровича-Барського ; • значення понять і термінів: «опришок», «Нова (Підпільненська) Січ», «паланка», «зимівник», «Задунайська Січ», «гайдамака», «Коліївщина»; • історично-культурні пам'ятки: собор святого Юра у м. Львів - 1744—1762 рр.; Андріївська церква у м. Київ - 1747-1757 рр.; ратуша в м. Бучач - 1751 р.; Покровська церква в м. Київ - 1766 р.; Троїцький собор у м. Новомосковськ (архітектор Яким Погрібняк) - 1775-1780 рр.; Успенський собор Почаївської лаври - 1771-1783 рр.; палац Кирила Розумовського в м. Батурин - 1799-1803 рр., сучасний вигляд; скульптурна група святого Юрія змієборця на фасаді собору святого Юра у м. Львів (скульптор Йоганн Пінзель <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно- до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти, (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів • розпізнавати на картосхемі українські землі у складі різних держав; територіальні зміни, що відбулися на українських землях унаслідок поділів Речі Посполитої, російсько-турецьких війн (1768-1774, 1787-1791 рр.), ліквідації Кримського ханства (1783), території охоплені опришківським і гайдамацьким рухами, Коліївщиною; • характеризувати основні напрями політики Російської імперії щодо України, особливості опришківського та гайдамацького рухів, територіально-адміністративний устрій та господарське життя Нової (Підпільненської) Січі, політику Австрійської імперії щодо західноукраїнських земель; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини та наслідки опришківського й гайдамацького рухів, скасування гетьманства, ліквідації Запорозької Січі, поділів Речі Посполитої, приєднання земель Правобережної України та Кримського ханства до Росії; • пояснювати значення Гетьманщини та Запорозької Січі в історії України; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки 	<p>Внутрішня політика останнього очільника Гетьманщини. Діяльність Другої Малоросійської колегії. Скасування козацького устрою на Слобожанщині. Ліквідація Запорозької Січі. Ліквідація автономії Гетьманщини. Опришківський та гайдамацький рухи. Зміни в політичному становищі Правобережної України та західноукраїнських земель після поділів Речі Посполитої (1772, 1793, 1795 рр.). Реформи Марії Терезії та Йосифа II та їх вплив на українські землі. Культура й духовність.</p>
12. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ НАПРИКІНЦІ XVIII - У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XIX СТ.	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1798 р. - видання «Енеїди» Івана Котляревського; 1828 р. - ліквідація Задунайської Січі; грудень 1825- січень 1826 рр.- повстання Чернігівського полку; 1830- 1831рр.- польське визвольне повстання; 1840 р.- перше видання «Кобзаря» Тараса Шевченка; 1846-1847 рр. - діяльність Кирило-Мефодіївського братства; • персоналії: Івана. Котляревського, Устима Кармалюка, Тараса Шевченка, Миколи Костомарова, Пантелеймона Куліша; • значення понять: і термінів: «нація», «національне відродження», «національна ідея», «масон», «промисловий переворот». 	<p>Адміністративно- територіальний поділ українських земель у складі Російської імперії. Українське національне відродження: початок, періоди й особливості. Відновлення українського козацтва в час французько- російської війни. Кирило- Мефодіївське братство. Поширення в Україні</p>

<p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати, відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі адміністративно-територіальний устрій українських земель у складі Російської імперії, територіальні зміни, що відбулися внаслідок російсько-турецької війни 1806-1812 рр.; • характеризувати асиміляційну політику Російської імперії щодо України, економічний розвиток і соціальні відносини, початок національного відродження, поширення в Україні російського та польського суспільних рухів, програмні засади, документи та діяльність Кирило-Мефодіївського братства; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини, значення національного відродження, діяльності Кирило-Мефодіївського братства; • <u>сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми.</u> 	<p>російського та польського суспільних рухів. Початок промислового перевороту.</p>
---	---

13. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ АВСТРІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ НАПРИКІНЦІ ХVІІІ - В ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТ.

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1816 р.- створення освітнього товариства галицьких греко-католицьких священників; 1833-1837 рр. - діяльність «Руської трійці»; 1837 р. - видання «Русалки Дністрової»; 1848 р.- скасування панщини в Галичині, створення Головної Руської Ради, видання першої українськомовної газети «Зоря Галицька»; • персонали: Івана Могильницького, Маркіяна Шашкевича, Івана Вагилевича, Якова Головацького, Олександра Духновича, Лук'яна Кобилиці; • значення понять і термінів: «будителі», «революція», «Весна народів». <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі українські землі у складі Австрійської імперії; • характеризувати перебіг українського національного руху під час революції 1848-1849 рр. в Австрійській імперії; політику Австрійської імперії щодо західноукраїнських земель, її наслідки; початок національного відродження, форми соціального протесту населення; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати наслідки, значення подій 1848-1849 рр., причини та значення українського національного руху в західноукраїнських землях; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Адміністративно- територіальний поділ західноукраїнських земель. Початок національного відродження. Діяльність «Руської трійці». Альманах «Русалка Дністровая». Західноукраїнські землі в європейській революції 1848-1849 рр. Діяльність Головної Руської Ради (1848-1851 рр.). Досвід парламентаризму.</p>

14. КУЛЬТУРА УКРАЇНИ КІНЦЯ ХVІІІ - ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ СТ.

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1805 р. - відкриття університету в м. Харків; 1834 р. - відкриття університету в м. Київ; 1839 р. - ліквідація царською владою греко-католицької церкви на Правобережжі; • персонали: Василя Каразіна, Петра Гулака-Артемівського, Григорія Квітки-Основ'яненка, Михайла Максимовича, Михайла Остроградського; • значення понять і термінів: «класицизм», «романтизм»; • історично-культурні пам'ятки: будівля Київського університету - 1837-1843 рр.; картина Василя Тропініна «Дівчина з Поділля»; картини Тараса Шевченка «Автопортрет» (1840), «Катерина» (1842), офорти з серії «Живописна Україна»; пам'ятник князю Володимирі в м. Київ - 1853 р.; пам'ятник градоначальнику та генерал-губернатору Арману де Рішельє в м. Одеса : (скульптор Іван Мартос) - 1828 р.; картина Василя Штернберга «Садиба Г. С. Тарновського в Качанівці» - 1837 р. <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; 	<p>Освіта, наука, література, образотворче мистецтво, архітектура. «Історія русів». Галицько-руська матиця. Собор руських вчених.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • характеризувати основні: явища і процеси розвитку культури; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати умови та особливості розвитку культури кінця XVIII - першої половини XIX ст., причини культурних зрушень у першій половині XIX ст.; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки 	
15. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIX СТ.	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дати подій: 19 лютого 1861р. - царський маніфест про скасування кріпосного права в Російській імперії; 1863 р. - Валуєвський циркуляр; 1863-1864 рр. - польське національно- визвольне повстання; 1876 р. - Емський указ; • персоналії: Володимира Антоновича, Олександра Конієвського, Михайла Драгоманова, Павла Чубинського, Бориса Грінченка, Ісмаїла Гаспринського; • значення понять і термінів: «Київська козащина», «земство», «громадівський рух». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • характеризувати основний зміст реформ 1860-1870-хрр. та особливості їх проведення на українських землях, зміни в соціальному складі населення в другій половині XIX ст., процеси модернізації; національний рух на українських землях у складі Російської імперії, національну політику Росії; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати наслідки Кримської війни для України, наслідки реформ 1860-1870-хрр., Валуєвського циркуляру та Емського указу; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Події Кримської війни 1853-1856 рр. на українських землях та поразка Російської імперії. Реформи 1860-1870-хрр. і процеси модернізації в Україні. Українські підприємці. Політика російського царизму щодо України. Розвиток громадівського руху. Журнали «Основа», «Громада», «Київська старина». Діяльність «Південно-Західного відділу Російського географічного товариства» (1873-1876 рр.). Братство тарасівців. Національне відродження кримськотатарського народу.</p>
16. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ АВСТРО-УГОРЩИНИ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIX СТ.	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1868 р. - створення у м. Львів товариства «Просвіта»; 1873 р. - створення у м. Львів Літературного товариства імені Тараса Шевченка (від 1892 р. - Наукове товариство імені Тараса Шевченка); 1890 р. - створення Русько-української радикальної партії; 1899 р. - створення Української національно-демократичної партії та Української соціал- демократичної партії; • персоналії: Юліана Романчука, Юліана Бачинського, Івана Франка, Олександра Барвінського, Юрія Федьковича; • значення понять і термінів: «кооперація», «москвофіли», «українофіли», «народовці», «радикали», «партія», «нова ера». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • характеризувати особливості соціально-економічного розвитку західноукраїнських земель у другій половині XIX ст., зміни в соціальному, складі населення, основні течії суспільно- політичного руху; діяльність «Просвіти» та Наукового товариства імені Тараса Шевченка, процес утворення українських політичних партій у Галичині; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини та наслідки трудової еміграції українців, зародження кооперативного руху; особливості українського національного руху, місце і роль провідних діячів західноукраїнських земель в українському національному рухові другої половини XIX ст.; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Політика австрійського уряду щодо західноукраїнських земель. Діяльність культурно- освітнього товариства «Просвіта». Українські видання: «Правда», «Діло», «Записки Наукового руху. Трудова еміграція. Політизація українського національного руху та утворення перших політичних партій.</p>
17. КУЛЬТУРА УКРАЇНИ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIX - НА ПОЧАТКУ XX СТ	

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 1865 р. - відкриття Новоросійського університету; 1875 р. - відкриття Чернівецького університету; персоналії: Іллі Мечникова, Івана Пулюя, Агатангела Кримського, Дмитра Яворницького, Лесі Українки, Марка Кропивницького, Миколи Садовського, Марії Заньковецької, Михайла Вербицького, Миколи Лисенка, Соломії Крушельницької, Богдана Ханенка. Василя Симиренка; значення понять і термінів: «меценат», «професійний театр», «реалізм», «модернізм»; історично-культурні пам'ятки: резиденція православних митрополитів Буковини і Далмації в м. Чернівці- 1864-1882 рр.; Володимирський собор у м. Київ- 1862-1896рр.; будівля оперного театру в м. Одеса - 1884—1887 рр.; будинок з химерами в м. Київ - 1901— 1903 рр.; будинок Полтавського губернського земства - 1903-1908 рр.; будинок страхового товариства «Дністер» у м.Львів- 1905-1906рр.; пам'ятник Богдану Хмельницькому в м. Київ (скульптор Михайло Микешин)-1888 р.; картина Миколи Пимоненка «Святочне Ворожіння» - 1888 р.; картина Сергія Васильківського «Козаки в степу» - 1890 р.; картина Іллі Рєпіна «Запорожці пишуть листа турецькому султанові» - 1880—1891 рр.; картина Івана Труїла «Портрет Лесі Українки»- 1900р.; картина Олександра Мурашка «Дівчина в червоному капелюсі» -1902-1903 рр. <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати, та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; характеризувати основні культурні явища, процеси другої половини ХІХ- початку ХХ ст.,- розвиток освіти, науки, літератури, образотворчого, музичного мистецтва, архітектури, становлення професійного театру; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати умови розвитку культури в другій половині ХІХ - на початку ХХ ст.; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>Піднесення української культури. Розвиток освіти, науки, літератури, музичного, образотворчого, театрального мистецтва. Українські підприємці-благодійники. Релігія і церква</p>
18. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ В 1900-1914 РР.	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 1900 р.- створення Революційної української партії (РУП); 1908 р.- створення Товариства українських поступовців (ТУП); 1905 р. - створення першої в Наддніпрянській Україні «Просвіти»; персоналії: Євгена Чикаленка, Миколи Міхновського, Вячеслава Липинського; значення понять і термінів: «монополія», «хутір», «відруб», «чорносотенець», «страйк». <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; характеризувати особливості економічного та соціального розвитку (процес монополізації, розвитку сільського господарства, утворення українських політичних партій, розвитку самостійницької і автономістської течії в національному русі), національно- визвольний рух України в роки російської революції 1905-1907 рр., діяльність українських парламентських громад в І та ІІ Державних Думах Росії, особливості проведення аграрної реформи Петра Столипіна та її запровадження в Україні; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати основні тенденції політичного, соціально-економічного розвитку українських земель у складі Російської імперії на початку ХХ ст., причини та наслідки посилення національного гніту в 1907-1914 рр.; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Утворення монополістичних б'єднань в Україні. Земельна реформа Петра Столипіна та її вплив на Україну. Консолідація української нації. Створення політичних партій Наддніпрянщини. Самостійницька й автономістська течії в національному русі. Події революції 1905-1907 рр. в Україні. Діяльність українських парламентських громад в І та ІІ Державних Думах. Діяльність «Просвіти». Посилення російського імперського наступу на Україну в 1907— 1914 рр</p>

19. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ АВСТРО-УГОРЩИНИ В 1900-1914 РР.

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 1900 р. - обрання Андрея Шептицького митрополитом УГКЦ; 1907 р.- впровадження в Австро-Угорській імперії загального виборчого права для чоловіків; персоналії: Андрея Шептицького, Івана Боберського, Кирила Трільовського; значення поняття «загальне виборче право». <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; характеризувати економіку західноукраїнських земель у складі Австро-Угорської імперії, розвиток кооперативного, руху, діяльність політичних партій, національних і спортивно- фізкультурних організацій «Сокіл», «Січ», «Пласт»; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати причини активізації політичного руху на початку ХХ ст., його результати, роль Андрея Шептицького в піднесенні національного життя; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Становище промисловості та сільського господарства. Радикалізація українського політичного руху. Вплив УГКЦ на формування національної свідомості населення західноукраїнських земель.</p>

20. УКРАЇНА В РОКИ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: серпень 1914 р. - утворення Головної української ради, формування легіону Українських січових стрільців (УСС), створення Союзу визволення України; 1914 р.- Галицька битва; 1915 р. утворення Загальної української ради; 1916 р. - Брусилівський прорив; персоналії: Костя Левицького, Дмитра Донцова, Андрія Жука, Михайла Галушчинського. Вільгельма Франца фон Габсбурга-Лотрінгена (Василя Вишиваного); значення понять і термінів: «світова війна», «Галицько-Буковинське генерал-губернаторство», «мобілізація», «евакуація». <p>Уміс:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; розпізнавати на картосхемі військові події на території України в 1914-1917 рр., бойовий шлях легіону УСС, Галицько-Буковинське генерал-губернаторство; характеризувати територіально-політичні плани ворогуючих держав щодо українських земель, позиції українських політичних сил щодо війни, політичне життя та соціально- економічне становище населення в роки війни; діяльність вказаних історичних діячів; визначати політичні та соціально-економічні наслідки війни для українського суспільства; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Україна в геополітичних планах країн Антанти і Центральних держав. Війна та українські політичні сили. Головна українська рада. Союз визволення України. Загальна українська рада. Военні дії на території України в 1914— 1917 рр. Українці в арміях воюючих держав. Українські січові стрільці. Політика Російської імперії та Австро- Угорщини на українських землях у 1914-1917 рр.</p>

21. ПОЧАТОК УКРАЇНСЬКОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: березень 1917 р. утворення Української Центральної Ради (УЦР); квітень 1917 р. - Всеукраїнський національний конгрес; червень 1917 р.- I Універсал УЦР; липень 1917 р. - II Універсал УЦР; листопад 1917р.- III Універсал УЦР; 9 (22) січня 1918 р.- IV Універсал УЦР, проголошення незалежності Української Народної Республіки (УНР); січень 1918 р.- бій біля станції: Крути; січень : (лютий) 1918 р. - Берестейський мирний договір між УНР та державами Четверного союзу; персоналії:: Михайла Грушевського, Володимира Винниченка, Сергія Єфремова, Петра Болбочана, Номана Челебіджіхана; значення понять і термінів: «автономізація», «самостійники», «Українська Центральна Рада», «універсали УЦР», «Генеральний Секретаріат», «Вільне козацтво», «Установчі Збори», «більшовизм», «курултай». 	<p>Революційні події в Україні в 1917 - на початку 1918 р. Українізація армії. Еволюція поглядів політичних сил України в питанні самовизначення. Універсали Української Центральної Ради. Відносини УЦР з Тимчасовим урядом та більшовицькою Росією. Проголошення УНР. Кримськотатарський національний рух. «Всеукраїнський з'їзд рад» у м. Харків. Перша війна більшовицької</p>

<p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі територію УНР згідно з III Універсалом УЦР; напрямки наступу-більшовиків під час першої війни Росії з УНР; територію УНР за Берестейським мирним договором; • характеризувати діяльність УЦР, українських партій; основні положення універсалів УЦР; взаємовідносини УЦР з Тимчасовим урядом та більшовицькою Росією; боротьбу за владу в Києві в жовтні - листопаді 1917 р.; ультиматум Раднарком; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини Української революції, її характер; роль «Всеукраїнських з'їздів рад» у містах Київ та Харків; причини та наслідки першої війни більшовицької Росії з УНР; здобутки і прорахунки УЦР в державотворчому процесі; • пояснювати історичне значення універсалів УЦР; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Росії з УНР. Бій біля станції Крути. Події 1917 р. в Криму. Проголошення незалежності УНР. Окупація більшовицькою Росією України. Берестейський мирний договір. Вигнання більшовиків із території УНР. Похід Петра Болбочана на Крим. Конституція УНР.</p>
22. РОЗГОРТАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ РЕВОЛЮЦІЇ. БОРОТЬБА ЗА ВІДНОВЛЕННЯ ДЕРЖАВНОСТІ	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 29 квітня 1918р.- державний переворот і прихід до влади Павла Скоропадського; 1 листопада 1918 р. - Листопадовий зрив у Львові; 13 листопада 1918 р. проголошення Західноукраїнської Народної Республіки (ЗУНР); листопад 1918 р. - заснування Української академії наук (УАН); 14 листопада. 1918 р. - утворення Директорії; 22 січня 1919 р. - проголошення Акта злуки УНР та ЗУНР; грудень 1919 - травень 1920 рр. - Перший Зимовий похід армії УНР; квітень 1920 р.- Варшавська угода; березень 1921 р. - Ризький мирний договір; 1921 р. - утворення Української автокефальної православної церкви (УАПЦ); листопад 1921 р. - Другий Зимовий похід армії УНР; • персоналії: Павла Скоропадського, Дмитра Вітовського, Євгена Петрушевича, Симона Петлюри, Нестора Махна, Василя Липківського, Григорія Нарбута, Володимира Вернадського; • значення понять і термінів: «Директорія», «соборність», «отаманщина», «воєнний комунізм», «червоний терор», «інтервенція», «Чортківська офензива», «Київська катастрофа»; • історично-культурні пам'ятки: пам'ятник Тарасові Шевченку в м. Ромни (скульптор Іван Кавалерідзе) - 1918 р.; картина Григорія Нарбута «Еней та його військо -1919 р. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі територію Української Держави Павла Скоропадського; хід воєнних дій на території України в 1918-1921 рр.; • характеризувати внутрішню та зовнішню політику урядів гетьмана Павла Скоропадського, Директорії УНР, ЗУНР, Української Соціалістичної Радянської Республіки (УСРР), зміст Варшавської угоди між УНР та Польщею, Ризького мирного договору, культурне життя, в Україні в 1918-1921 рр.; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини гетьманського перевороту та падіння влади гетьмана Павла Скоропадського; особливості внутрішнього та зовнішнього становища УНР часів Директорії; причини Е наслідки українсько-польської війни та підписання Симона Петлюрою Варшавської угоди; причини поразки Української революції; • пояснювати історичне значення відновлення української державності на східно- та західноукраїнських землях та об'єднання українських держав (Акт злуки УНР та ЗУНР); • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>Гетьманський переворот, Українська Держава. Західноукраїнська Народна Республіка. Український національний рух на Буковині й у Закарпатті. Акт злуки УНР та ЗУНР. Українсько-польська війна 1918-1919 рр. Директорія. Друга війна більшовицької Росії з УНР. Більшовицький режим в Україні. Ухвалення Конституції УСРР 1919 р. Політика воєнного комунізму. Червоний терор. Військова інтервенція Антанти на півдні України. Денікінський режим в Україні. Повернення більшовицької влади. Перший Зимовий похід. Варшавська угода між УНР та Польщею. Польсько-радянська війна на території України. Другий Зимовий похід армії УНР. Холодноярська республіка (1919-1922 рр.). Культура та духовність</p>

23. ВСТАНОВЛЕННЯ КОМУНІСТИЧНОГО ТОТАЛІТАРНОГО РЕЖИМУ В УКРАЇНІ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 1921-1923 рр. - масовий голод в Україні; 1922 р. - входження УСРР до складу Союзу Радянських Соціалістичних Республік (СРСР); 1923 р. - початок політики коренізації/українізації в УСРР; 1925 р. - проголошення курсу на індустріалізацію; персоналії: Олександра Шумського, Миколи Хвильового, Михайла Волобуєва; значення понять і термінів: «тоталітарний режим», «нова економічна політика (неп)», «коренізація», «українізація», «індустріалізація»; історично-культурні пам'ятки: літографія Василя Касіяна «Гуцул з квіткою», естамп «Карпатська мати» - 1923 р.; картина Федора Кричевського «Життя»: триптих («Любов. Сім'я. Повернення») -1925-1927 рр.; будівля Держпрому в м. Харків - 1925-1928 рр. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; розпізнавати на картосхемі зміни в адміністративно-територіальному устрої УСРР у 1921- 1928 рр.; характеризувати складові непу,-процес стабілізації економічного й соціального життя в Україні; національну, релігійну та церковну політику в Україні, коренізацію/українізацію та її наслідки, особливості української культури; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати причини та наслідки вступу УСРР в СРСР; причини та особливості впровадження непу в Україні; коренізації/українізації, її вплив на суспільство та українську культуру; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>Масовий голод у південних губерніях УСРР. Антираелігійна кампанія. Неп в УСРР. Входження УСРР до складу СРСР. Утворення Кримської АСРР. Національна політика радянської влади в УСРР. Молдавська АСРР. Суспільно- політичне життя. Ліквідація багатопартійності. Політика коренізації/українізації в УСРР. Згорання непу і перехід до директивної економіки. Індустріалізація. Кампанія з ліквідації неписьменності дорослих. Культура. Духовне життя.</p>

24. УТВЕРДЖЕННЯ БІЛЬШОВИЦЬКОГО ТОТАЛІТАРНОГО РЕЖИМУ В УКРАЇНІ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 1928/1929-1932 рр. - перша п'ятирічка; 1928 р. - судовий процес у Шахтинській справі; 1929 р.- початок насильницької колективізації; 1930 р.- судовий процес у справі Спілки визволення України (СВУ); 1932-1933 рр. - Голодомор в Україні; 1934 р. - перенесення столиці УСРР з Харкова до Києва; 1937 р.-ухвалення Конституції УРСР; 1937-1938 рр. - «Великий терор»; персоналії: Казимира Малевича, Михайла Бойчука, Леся Курбаса, Олександра Довженка; значення понять і термінів: «п'ятирічка», «соціалістична індустріалізація», «колективізація сільського господарства», «репресії», «розкуркулення», «закон про п'ять колосків», «Голодомор», «чорна дошка», «націонал-ухильництво», «розстріляне відродження», «Головне управління таборів (ГУТаб)», «паспортна система», «геноцид», «соціалістичний реалізм»; історично-культурні пам'ятки: картина Миколи Самокиша «Бій Богуна з Чарнецьким під Монастирищем в 1653 р.» -1931 р.; будівля Верховної Ради УРСР у м. Київ - 1936-1939 рр. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; розпізнавати на картосхемі основні індустріальні об'єкти, побудовані в роки перших п'ятирічок, райони, що найбільш постраждали від Голодомору; характеризувати сутність політики форсованої індустріалізації та насильницької колективізації; взаємозв'язок між складовими політики сталінського тоталітарного режиму (індустріалізація, колективізація, «культурна революція», масові репресії); зміни в соціальній структурі населення, особливості культурного життя періоду; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати причини, джерела фінансування та наслідки політики форсованої 	<p>Форсована індустріалізація, Насильницька колективізація. Примусові хлібозаготівлі. Опір селянства. Голодомор 1932— 1933 рр. - геноцид Українського народу. Масштаби та наслідки Голодомору. Масові репресії та їх ідеологічне виправдання більшовицьким режимом. Політичні процеси 1920-х- початку 1930-х рр. Згорання українізації. Ідеологізація суспільного життя в Україні. Культ особи. Великий терор. Биківня та інші місця масових поховань жертв репресій. Національно-демографічні зміни. Розстріляне відродження. Антираелігійна кампанія.</p>

<p>індустріалізації та насильницької колективізації; причини та наслідки масових репресій, Голодомору;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснювати взаємозв'язок між економічними перетвореннями та структурними змінами в суспільстві, масовими репресіями; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	
25. ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В МІЖВОСННІЙ ПЕРІОД	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1920 р. - підписання Бессарабського протоколу, визнання країнами Антанти входження Бессарабії до складу Румунії; 1923 р.- визнання країнами Антанти входження Східної Галичини до складу Польщі, саморозпуск уряду ЗУНР; 1925 р. - утворення Українського національно-демократичного об'єднання (УНДО); 1929 р. - утворення Організації українських націоналістів (ОУН); 1930 р. - проведення польською владою акції «пацифікації»; 1938 р.- надання автономії Підкарпатській Русі у складі-Чехо-Словаччини; 15 березня 1939 р. - проголошення незалежності Карпатської України; • персоналії: Євгена Коновальця, Володимира-Сергія Залозецького-Саса. Василя Мудрого, Августина Волошина; • значення понять і термінів: «осадництво», «пацифікація», «інтегральний націоналізм», «русинство», «політична еміграція». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, Явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі українські землі у складі Польщі, Румунії, Чехословаччини, територіальні межі Карпатської України; • характеризувати вплив міжнародної ситуації 1920-1930-хрр. на політику урядів Польщі, Румунії, Чехословаччини в українських землях, стан економіки, життя населення, освіти та культури, різні течії національного руху, діяльність політичних партій західноукраїнських земель у 1930-х рр.; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини поділу українських земель між різними державами в 1920-1930-х рр. та їх наслідки для суспільства; причини і наслідки діяльності українських політичних сил; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Правовий статус українських земель у складі Польщі. Національна політика та міжнаціональні відносини. Економічне і соціальне становище населення. Українська кооперація. Просвітні організації краю. Українські політичні і громадські організації. Українська військова організація та ОУН. Українські землі у складі Румунії. Татарбунарське повстання. Суспільно-політичне життя. Українські землі у складі Чехословаччини. Правовий статус Закарпаття. Суспільно- політичне і соціально- економічне життя. Карпатська Україна. Карпатська Січ. Культура та духовність. Політичне і культурне життя української еміграції.</p>
26. УКРАЇНА В РОКИ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ	
<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 23 серпня 1939 р. - радянсько-німецький договір про ненапад і таємний протокол до нього («пакт Молотова-Ріббентропа»); 1 вересня 1939р.- початок Другої світової, війни; 17 вересня .1939 р, - вторгнення Червоної армії на територію Західної України; червень 1940 р. - вторгнення Червоної армії на територію Бессарабії та Північної Буковини; 22 червня 1941 р. - напад Німеччини.на СРСР; 30 червня 1941 р. -проголошення Акта відновлення Української Держави; 14 жовтня 1942 р.- створення Української повстанської армії (УПА); грудень 1942 р.- початок вигнання німецьких військ та їх союзників з України; 6 листопада 1943 р. - вигнання німецьких окупантів з м. Київ; січень- лютий 1944р.- Корсунь-Шевченківська наступальна операція; 28жовтня 1944р.- завершення вигнання німецьких військ, та їх союзників з території України; 9 травня 1945 р.- День перемоги над нацизмом у Другій світовій війні; 2 вересня 1945 р.- завершення Другої світової війни; • персоналії: Івана Багряного, Тараса Бульби (Боровця), Степана Бандери, Андрія Мельника, Ярослава Стецька, Романа Шухевича, Кирила Осьмака, Івана Кожедуба, Олексія Береста, Амет-Хана Султана, Василя Порика, Кузьми Дерев'янка, Олени Теліги; • значення понять і термінів: «радянська», «план “Барбаросса”», «випалена земля», «нацистський новий порядок», «план “Ост”», «Голокост», «остарбайтери», «концтабори», «колабораціонізм», «похідні групи», «Поліська Січ», «бандерівці», «чорносвітники», «депортація», «український визвольний рух». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, проце- 	<p>Українське питання в міжнародній політиці напередодні Другої світової війни. Радянсько-німецькі договори 1939 р. Початок Другої світової війни. Окупація Червоною армією Галичини, Волині, Північної Буковини, Хотинщини та Південної Бессарабії. Радянська. Масові політичні репресії 1939— 1940 рр. Початок німецько- радянської війни. Бойові дії в 1941-1942 рр. Відступ Червоної армії. Мобілізаційні заходи. Злочини комуністичного тоталітарного режиму. Окупація України військами Німеччини та її союзниками. «Новий порядок». Масове знищення мирного населення. Голокост. Опір окупантам. Український визвольний рух. Проголошення Акта відновлення Української Держави. Поліська Січ. Українська повстанська ар-</p>

<p>сів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі українські землі, приєднані до УРСР у 1939-1940 рр.; основні події, пов'язані з початком та завершенням вигнання з України німецьких загарбників і їх союзників; окупаційні зони, на які була поділена Україна; території активних дій різних течій руху опору окупантам; • характеризувати суть гітлерівських планів «Барбаросса» та «Ост», «нацистського нового порядку», Голокост, діяльність українського визвольного руху, діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати наслідки радянсько-німецьких договорів 1939 р. для українських земель, політики радянзації новоприєднаних до УРСР територій, причини поразок Червоної армії у 1941-1942 рр., основні результати, та наслідки війни для України й українського народу, внесок українського народу в перемогу над нацистською Німеччиною та її союзниками; особливості культури й духовного життя в період війни; • пояснювати наслідки найважливіших воєнних подій 1941—1944 рр. на території України, депортації кримських татар та інших народів Криму; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>мія. У країнсько-польське протистояння. Радянський партизанський рух. Бойові дії 1942-1943 рр. Вигнання німецьких військ та їхніх союзників з Правобережної та Південної України. Депортація кримських татар та інших народів Криму. Завершення бойових дій на території України. Українці у військових формуваннях держав Об'єднаних Націй. Внесок українського народу в перемогу над нацизмом. Українське питання на Тегеранській, Ялтинській і Потсдамській конференціях. Ціна війни. Культура й духовність.</p>
---	--

27. УКРАЇНА В ПЕРШІ ПОВОЄННІ РОКИ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1945 р. - входження Закарпаття до складу УРСР; квітень 1945 р. - Україна- співзасновниця Організації Об'єднаних Націй (ООН); березень 1946 р. - ліквідація УГКЦ; 1946-1947 рр. - масовий голод в Україні; квітень - липень 1947 р. - проведення польською владою операції «Вісла»; жовтень 1947 р.- проведення операції «Захід»; 1951р.- встановлення західного кордону УРСР; • персоналії: Олександра Богомольця, Сергія Лебедева, Андрія Малишка, Максима Рильського, Володимира Сосюри, Павла Тичини, Володимира: Філатова, Василя Кука, Йосипа Сліпого; • значення понять і термінів: «відбудова», «операція “Вісла”», «операція “Захід”», «ждановщина», «лісенківщина», «космополітизм», «холодна війна»; • історично-культурна пам'ятка: картина Тетяни Яблонської «Хліб» - 1949 р. <p>Уміє</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі зміни в адміністративно-територіальному устрої України; • характеризувати політику влади щодо соціально-економічного, культурного, релігійного і повсякденного життя, хід операцій «Вісла» та «Захід»; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати особливості та наслідки радянзації західних областей, причини та наслідки проведення операцій «Вісла» та «Захід», розгортання ідеологічних кампаній; • пояснювати причини масового голоду в Україні, ліквідації УГКЦ; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>Україна - співзасновниця ООН. Встановлення кордонів УРСР у міжнародних договорах. Посилення радянзації та репресії у західних областях УРСР. Український визвольний рух у 1944-1950-хрр. Обмін населенням між Польщею й УРСР. Масові депортації (1944- 1946 рр.). Операції «Вісла» і «Захід». Ліквідація УГКЦ. Внутрішньополітична й економічна ситуація в УРСР. Масовий голод 1946-1947 рр. Ідеологічні кампанії. «Чистки» творчої інтелігенції. Культура й духовність.</p>

28. УКРАЇНА В УМОВАХ ДЕСТАЛІНІЗАЦІЇ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1953-1954 рр. - повстання політичних в'язнів у сталінських концтаборах, ліквідація ГУТабу; лютий 1954 р. - входження Кримської області до складу УРСР; 1956 р. - XXз'їзд КПРС, засудження культу особи; 1959р.- утворення Української робітничо- селянської спілки; 1959 р. - утворення Клубу творчої молоді «Сучасник» у м. Київ; • персоналії: Катерини Білокур, Левка Лук'яненка, Івана Світличного, Василя Стуса, Алли Горської, Ліни Костенко, Євгена Свєрстюка, Василя Симоненка, Леся Танюка, Сергія Корольова; 	<p>Участь українців у повстаннях у сталінських концтаборах. XX з'їзд КПРС. Десталінізація і лібералізація суспільного життя. Зміни адміністративно- територіального устрою: входження Кримської області до складу УРСР. Зміни в управлінні господарством. Заро-</p>

<ul style="list-style-type: none"> • значення понять і термінів: «десталінізація», «культ особи», «лібералізація», «політична реабілітація», «відлига», «раднаргосп», «шістдесятники», «дисиденти»; • історично-культурна пам'ятка: картина Катерини Білокур «Хата в Богданівці»- 1955 р. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події- з явищами; процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • розпізнавати на картосхемі зміни в адміністративно-територіальному устрої України; • характеризувати сутність процесу десталінізації; спроби реформ управління економікою в середині 1950-1960-хрр., особливості розвитку культури; сутність антирежимного руху та його течії; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • пояснювати причини та наслідки входження Кримської області до складу УРСР; • визначати наслідки процесу лібералізації, реформ для українського суспільства, причини виникнення та значення антирежимного руху; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>дження дисидентського руху та його течії. «Шістдесятництво». Антирежимні виступи 1960-х рр. Культура й духовність.</p>
--	---

29. УКРАЇНА В ПЕРІОД ЗАГОСТРЕННЯ КРИЗИ РАДЯНСЬКОЇ СИСТЕМИ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: 1965 р. - перша хвиля масових затримань діячів антирежимного руху; 1970- 1972 рр.- видання самвидавного «Українського вісника»; 1972 р. - друга хвиля масових затримань діячів антирежимного руху; 1976 р. - утворення Української громадської групи сприяння виконанню Гельсінських угод (УГГ); • персоналії: Івана Дзюби, Валерія Марченка, Петра Григоренка, Миколи Руденка, В'ячеслава Чорновола, Михайла Брайчевського, Сергія Дараджанова, Івана Миколайчука, Олеса Гончара, Леоніда Вікова, Володимира Івасюка, Муетафи Джемільєва, Миколи Амосова, Олега Антонова; • значення понять і термінів: «застій», «дефіцит», «розвинений соціалізм», «номенклатура», «самвидав», «тамвидав», «правозахисник»; • історично-культурні пам'ятки: картина Марії Гриймаченко «Гороховий звір» - 1971 р.; пам'ятник засновникам Києва (Кий, „Щек,:Хорив і їх сестра Либідь) (скульптор Василь Бородай) -1982 р. <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • встановлювати „та групувати вказані: дати ^відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; • визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; • характеризувати наслідки змін в політичному керівництві УРСР на початку 1970-х рр.; стан економіки; основні вимоги та напрями дисидентського руху 1960-1970-х рр., явища у сфері культури, політику зросійщення; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; • визначати причини політико-ідеологічної кризи радянського ладу в Україні, активізації спротиву, досягнення та проблеми розвитку соціальної сфери; • пояснювати значення дисидентського руху; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки. 	<p>Ідеологічні орієнтири партійно-радянського керівництва. Конституція УРСР 1978 р. Економічна ситуація в УРСР. Дисидентський рух: течії, форми і методи боротьби. Українська громадська група сприяння виконанню Гельсінських угод. Самвидав. Кримсько татарський національний рух. Культура й духовність.</p>

30. ВІДНОВЛЕННЯ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знас:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дати подій: квітень 1985 р. - початок «перебудови»; - 26 квітня 1986 р. - катастрофа на Чорнобильській атомній електростанції (АЕС); вересень 1989 р. - створення Народного руху України за перебудову; березень 1990 р.- проведення перших альтернативних виборів до Верховної Ради УРСР; 16 липня 1990 р. - ухвалення Верховною Радою УРСР Декларації про державний суверенітет України; жовтень 1990 р. - «революція на граніті»; 24 серпня 1991 р. - ухвалення Верховною Радою УРСР Акта проголошення незалежності України; 1 грудня 1991р.- прове- 	<p>Початок перебудови СРСР Чорнобильська катастрофа. Стан економіки. Шахтарські страйки. Гласність і політичний плюралізм. Український національно-демократичний рух. Зміни в політичному керівництві УРСР. Формування багатопартійної</p>

<p>дня Всеукраїнського референдуму та: обрання Президента України;</p> <ul style="list-style-type: none"> персоналії: Леоніда Кравчука; значення понять і термінів: «перебудова», «гласність», «плюралізм», «український національно-демократичний рух», «багатопартійність», «суверенітет», «незалежність», «ринкові відносини», «референдум», «президент». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; характеризувати зміст та основні напрями політики «перебудови», розгортання соціального і національного рухів, зв'язок між національно-демократичним і дисидентським рухами як формами українського визвольного руху, процес формування багатопартійності, зміст Декларації про державний суверенітет України та Акта проголошення незалежності України, особливості соціально-економічної становища УРСР; діяльність вказаного історичного діяча; визначати причини та наслідки поглиблення економічної кризи, погіршення життєвого рівня населення, падіння авторитету Комуністичної партії України; пояснювати причини розпаду СРСР і його наслідки для державотворення в Україні; значення відновлення незалежності України; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>системи. Вибори до Верховної Ради УРСР і до місцевих рад 1990 р. Декларація про державний суверенітет України. Революція на граніті. Створення Автономної Республіки Крим (АРК). Меджліс кримськотатарського народу (червень 1991 р.). Спроба державного перевороту в СРСР у серпні 1991 р. Акт проголошення незалежності України. Референдум і вибори Президента України 1 грудня 1991 р. Розпад СРСР. Міжнародне визнання України. Культура. Духовне відродження.</p> <p>34</p>
---	--

31. СТАНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ ЯК НЕЗАЛЕЖНОЇ ДЕРЖАВИ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> дати подій: 6 грудня 1991 р. - започаткування Збройних Сил України; липень 1994 р. - обрання Леоніда Кучми Президентом України; 1995 р. - обрання України членом Ради Європи (РЄ); 28 червня 1996 р.- ухвалення Конституції України; вересень 1996 р.- запровадження національної грошової одиниці-- гривні; жовтень-грудень 2004р.- «Помаранчева революція», обрання Президентом України Віктора Ющенка; персоналії: Леоніда Кучми, Віктора Ющенка, Любомира Гузара, Леоніда Каденюка; значення понять і термінів: «корупція», «тіньова економіка», «олігарх», «Помаранчева революція», «поліконфесійність». <p>Уміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> встановлювати та групувати вказані дати відповідно до подій, явищ, процесів; співвідносити дати та історичні факти (події, явища, процеси) з періодами, факти-події - з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів; визначати правильність застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів; розпізнавати на картосхемі адміністративно-територіальні одиниці України (області, АРК, міста Київ, Севастополь); характеризувати державотворчі процеси, зміни в політичному, соціально-економічному, національному, культурному житті, здобутки України на шляху інтеграції у європейський, світовий простір; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; визначати основні тенденції суспільного розвитку України за часів незалежності; пояснювати причини європейської інтеграції України; сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми. 	<p>Державотворчі процеси незалежній Україні. Повернення кримських татар на батьківщину. Статус Криму. Суспільно-політичне життя. Особливості формування багатопартійності. Конституція України. Економіка України в 1991-1998 рр. та в 1998— 2004 рр. Запровадження гривні. Демографічні та міграційні процеси. Олігархічна система. Початок інтеграції в європейський і світовий простір. Політична розбудова суспільства. Рухи протесту на початку 2000-х рр. Помаранчева революція. Україна в системі міжнародних відносин. Культура й духовність.</p>

32. ТВОРЕННЯ НОВОЇ УКРАЇНИ

<i>Результати навчально-пізнавальної діяльності</i>	<i>Зміст історії України</i>
<p>Знає:</p> <ul style="list-style-type: none"> Дати тюдій: 2008 р. - вступ України до Світової організації торгівлі (СОТ); січень 2010 р. - обрання Віктора Януковича Президентом України; листопад 2013 - лютий 2014 рр. - революція Гідності, повалення авторитарного режиму; червень. 2014 р. - обрання Петра Порошенка Президентом України; 2014 р. - підписання Україною Угоди про асоціацію з Європейським Союзом (ЄС); вересень 2014р. лютий 2015 р. Мінські домовленості; персоналії: Петра Порошенка; значення понять і термінів: «Євромайдан», «революція Гідності», «Небесна 	<p>Суспільно-політичне життя України в 2005-2013 рр. Авторитарний режим Віктора Януковича. Революція Гідності. Небесна Сотня. Анексія Росією Криму. Агресія Росії проти України. Російсько-українська війна. Добровольчі батальйони. Волонтерський рух. Реакція</p>

Сотня», «анексія», «сепаратизм», «антитерористична операція», «тимчасово окупована територія», «кіборг», «волонтерський рух», «люстрація», «громадянське суспільство», «безвізовий режим», «екуменізм».

Уміє:

- встановлювати та групувати вказані дати відповідно до поданих явищ, процесів; співвідносити дати-та історичні факти (події.-явища, процеси) з періодами, факти-події з явищами, процесами; визначати послідовність історичних подій, явищ, процесів;
- визначати правильнітк застосування в історичному контексті вказаних понять і термінів;
- розпізнавати на картосхемі адміністративно-територіальні одиниці України (області, АРК, міста Київ, Севастополь);
- характеризувати перебіг державотворчих процесів в Україні впродовж останнього десятиліття; природу походження, рушійні сили та значення Євромайдану і революції Гідності; чинники формування громадянського суспільства в незалежній Україні; важливість для України політичної асоціації, економічної інтеграції та впровадження безвізового режиму з ЄС; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів;
- визначати основні тенденції суспільного,розвитку України за часів незалежності; основні тенденції та протиріччя соціально-економічного розвитку України в 2005-2008, 2008-2014 і після 2014 р.;
- пояснювати передумови, ознаки та наслідки агресії Росії проти України;
- сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми.

світової спільноти. Спроби мирногц, врегулювання. Соціально-економічний розвиток України до і після 2014 р. Євроінтеграційний' поступ України: угода про асоціацію між Україною та ЄС. Режим безвізового в'їзду в країни ЄС Для громадян України. Культура й духовність.

Програма співбесіди з математики

Програма співбесіди з математики відповідає змісту освіти та державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки абітурієнтів. (Програма зовнішнього незалежного оцінювання, затверджена Міністерством освіти і науки України (наказ № 1513 від 04.12.2019 р).

Зміст завдань з математики полягає у тому, щоб оцінити знання та вміння абітурієнтів:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;
- здатність виконувати математичні розрахунки (виконувати дії з числами, поданими в різних формах, дії з відсотками, складати та розв'язувати задачі на наближені обчислення, пропорції тощо);
- перетворювати числові та буквенні вирази (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, спростувати вирази та обчислювати значення числових виразів, знаходити числові значення виразів при заданих значеннях змінних тощо);
- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь та нерівностей, досліджувати їхні властивості;
- використовувати похідну та інтеграл до розв'язування задач практичного змісту;
- застосовувати загальні методи та прийоми у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх системи, аналізувати отримані розв'язки та їхню кількість;
- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебри і початків аналізу, геометрії;
- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їхні властивості;
- знаходити кількісні характеристики геометричних фігур (довжини, величини кутів, площі, об'єми);
- розв'язувати комбінаторні задачі та обчислювати ймовірності випадкових подій;
- аналізувати інформацію, що подана в графічній, табличній, текстовій та інших формах.

Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Компетентності
АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ		
Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ		
Дійсні числа (натуральні, цілі, ірраціональні), їх порівняння та дії з ними.	<ul style="list-style-type: none"> • властивості дій з дійсними числами; • правила порівняння дійсних чисел; • ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10; • правила знаходження найбільшого спільного дільника та найменшого спільного кратного чисел; • правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; • означення кореня n-го степеня та арифметичного кореня n-го степеня; • властивості коренів; • означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їхні властивості; • числові проміжки; 	<ul style="list-style-type: none"> • розрізняти види чисел та числових проміжків; • порівнювати дійсні числа; • виконувати дії з дійсними числами; • використовувати ознаки подільності; • знаходити найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне двох чисел; • знаходити неповну частку та остачу від ділення одного натурального числа на інше; • перетворювати звичайний дріб у десятковий; • округлювати цілі числа і десяткові дроби; • використовувати властивості модуля

	<ul style="list-style-type: none"> модуль дійсного числа та його властивості. 	до розв'язання задач.
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі.	<ul style="list-style-type: none"> відношення, пропорції; основна властивість пропорції; означення відсотка; правила виконання відсоткових розрахунків. 	<ul style="list-style-type: none"> знаходити відношення чисел у вигляді відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка; розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки та пропорції; розв'язувати текстові задачі арифметичним способом.
Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їх тотожні перетворення.	<ul style="list-style-type: none"> означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності; означення одночлена і многочлена; правила додавання, віднімання і множення одночленів і многочленів; формули скороченого множення; розклад многочлена на множники; означення дробового раціонального виразу; правила виконання дій з дробовими раціональними виразами; означення і властивості логарифма; основна логарифмічна тотожність; означення синуса, косинуса, тангенса числового аргументу; основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу; формули зведення; формули додавання та наслідки з них. 	<ul style="list-style-type: none"> виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їхнє числове значення при заданих значеннях змінних.

Розділ: РІВНЯННЯ, НЕРІВНОСТІ ТА ЇХНІ СИСТЕМИ

Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння. Лінійні, квадратні, показникові, логарифмічні нерівності. Системи лінійних рівнянь і нерівностей. Системи квадратних рівнянь. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь та їхніх систем.	<ul style="list-style-type: none"> рівняння з однією змінною, означення кореня (розв'язку) рівняння з однією змінною; нерівність з однією змінною, означення розв'язку нерівності з однією змінною; означення розв'язку системи рівнянь, основні методи розв'язування систем; методи розв'язування раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь; методи розв'язування лінійних, квадратних, раціональних, показникових, логарифмічних нерівностей. 	<ul style="list-style-type: none"> розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; розв'язати системи лінійних рівнянь і нерівностей, а також ті, що зводяться до них; розв'язувати рівняння, що містять дробові раціональні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні вирази; розв'язувати нерівності, що містять степеневі, показникові, логарифмічні вирази; розв'язувати рівняння й нерівності, використовуючи означення та властивості модуля; застосовувати загальні методи та прийоми (розкладання на множники, заміна змінної, застосування властивостей і графіків функцій) у процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їхніх систем;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> аналізувати та досліджувати рівняння, їхні системи та нерівності залежно від коефіцієнтів; застосовувати рівняння, нерівності та системи до розв'язування текстових задач.
Розділ: ФУНКЦІЇ		
Числові послідовності.	<ul style="list-style-type: none"> означення арифметичної і геометричної прогресій; формули n-го члена арифметичної і геометричної прогресій; формули суми n перших членів арифметичної і геометричної прогресій. 	<ul style="list-style-type: none"> розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії.
Функціональна залежність. Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості.	<ul style="list-style-type: none"> означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції; способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій. 	<ul style="list-style-type: none"> знаходити область визначення і область значень функції; досліджувати на парність (непарність) функцію; будувати графіки лінійних, квадратичних, степеневих, показникових, логарифмічних та тригонометричних функцій; встановлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; використовувати перетворення графіків функцій;
Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Таблиця похідних та правила диференціювання.	<ul style="list-style-type: none"> означення похідної функції в точці; фізичний та геометричний зміст похідної; таблиця похідних функцій; правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій. 	<ul style="list-style-type: none"> знаходити похідні функцій; знаходити числові значення похідної функції в точці для заданого значення аргументу; знаходити похідну суми, добутку і частки двох функцій; знаходити кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в даній точці; розв'язувати задачі з використанням геометричного та фізичного змісту похідної.
Дослідження функції за допомогою похідної. Побудова графіків функцій.	<ul style="list-style-type: none"> достатню умову зростання (спадання) функції на проміжку; екстремуми функції; означення найбільшого і найменшого значень функції. 	<ul style="list-style-type: none"> знаходити проміжки монотонності функції; знаходити екстремуми функції за допомогою похідної, найбільше та найменше значення функції; досліджувати функції за допомогою похідної та будувати їх графіки; розв'язувати прикладні задачі на знаходження найбільших та найменших значень.
Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до обчислення площ плоских фігур.	<ul style="list-style-type: none"> означення первісної функції, визначеного інтеграла, кривольнійної трапеції; таблиця первісних функцій; правила знаходження первісних. 	<ul style="list-style-type: none"> знаходити первісну, використовуючи її основні властивості; обчислювати площу плоских фігур за допомогою інтеграла.
Розділ: ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ СТАТИСТИКИ		
Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Ком-	<ul style="list-style-type: none"> означення перестановки, комбінації, розміщення (без повто- 	<ul style="list-style-type: none"> розв'язувати задачі, використовуючи перестановки, комбінації, розміщен-

<p>бінаторні правила суми та добутку. Ймовірність випадкової події. Вибіркові характеристики.</p>	<p>рень);</p> <ul style="list-style-type: none"> • комбінаторні правила суми та добутку; • класичне означення ймовірності події; • означення вибірових характеристик рядів даних (розмах вибірки, моди, медіани, середнього значення); • графічну, табличну, текстову та інші форми подання статистичних даних. 	<p>ня (без повторень), комбінаторні правила суми та добутку;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обчислювати ймовірності випадкових подій, користуючись її означенням і комбінаторними схемами; • обчислювати та аналізувати вибірові характеристики рядів даних (розмах вибірки, моду, медіану, середнє значення).
---	---	--

ГЕОМЕТРІЯ

Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ

<p>Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • поняття точки і прямої, променя, відрізка, ламаної, круга; • аксіоми планіметрії; • суміжні та вертикальні кути, бісектрису кута; • властивості суміжних та вертикальних кутів; • паралельні та перпендикулярні прямі; • відстань між паралельними прямими; • перпендикуляр і похилу, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої; • ознаки паралельності прямих; • теорему Фалеса, узагальнена теорема Фалеса. 	<ul style="list-style-type: none"> • застосовувати означення, ознаки та властивості елементарних геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
<p>Коло та круг.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • коло, круг та їх елементи; • центральні, вписані кути та їх властивості; • дотичну до кола та її властивості. 	<ul style="list-style-type: none"> • застосовувати набуті знання до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту.
<p>Трикутники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • види трикутників та їх основні властивості; • ознаки рівності трикутників; • медіану, бісектрису, висоту трикутника та їхні властивості; • теорему про суму кутів трикутника; • нерівність трикутника; • середню лінію трикутника та її властивості; • коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник; • теорема Піфагора; • співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника; • теорему синусів; • теорему косинусів; • подібні трикутники, ознаки по- 	<ul style="list-style-type: none"> • класифікувати трикутник за сторонами та кутами; • розв'язувати трикутники; • застосовувати означення та властивості різних видів трикутників до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту; • визначати елементи кола, описаного навколо трикутника, і кола, вписаного в трикутник.

	дібності трикутників.	
Чотирикутники.	<ul style="list-style-type: none"> • чотирикутник та його елементи; • паралелограм, його властивості й ознаки; • прямокутник, ромб, квадрат та їхні властивості; • трапеція, середню лінію трапеції та її властивості; • вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники; • сума кутів чотирикутника. 	<ul style="list-style-type: none"> • застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту.
Многокутники.	<ul style="list-style-type: none"> • многокутник та його елементи; • периметр многокутника; • правильний многокутник та його властивості; • вписані в коло та описані навколо кола многокутники. 	<ul style="list-style-type: none"> • застосовувати означення та властивості многокутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту.
Геометричні величини та їх вимірювання.	<ul style="list-style-type: none"> • довжина відрізка, кола та його дуги; • величина кута, вимірювання кутів; • формули для обчислення площі трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга, сектора. 	<ul style="list-style-type: none"> • знаходити довжини відрізків, градусні та радіанні міри кутів, площі геометричних фігур; • обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга та сектора; • використовувати формули площ геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту.
Координати та вектори на площині.	<ul style="list-style-type: none"> • прямокутну систему координат на площині, координати точки; • формулу для обчислення відстані між двома точками та формулу для обчислення координат середини відрізка; • рівняння прямої та кола; • поняття вектора, нульового вектора, модуля вектора, колінеарні вектори, протилежні вектори, рівні вектори, координати вектора; • додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; • кут між векторами; • скалярний добуток векторів. 	<ul style="list-style-type: none"> • знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; • складати рівняння прямої та рівняння кола; • виконувати дії з векторами; • знаходити скалярний добуток векторів; • застосовувати вивчені формули й рівняння фігур до розв'язування задач.
Геометричні перетворення.	<ul style="list-style-type: none"> • основні види та зміст геометричних перетворень на площині (рух, симетрія відносно точки і в відносно прямої, поворот, паралельне перенесення); • рівність фігур. 	<ul style="list-style-type: none"> • використовувати властивості основних видів геометричних переміщень до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту.
Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ		
Прямі та площини у просторі.	<ul style="list-style-type: none"> • аксіоми стереометрії; • взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі; • паралельність прямих, прямої і площини, площин; • паралельне проектування; 	<ul style="list-style-type: none"> • застосовувати означення та властивості паралельних і перпендикулярних прямих і площин до розв'язування стереометричних задач та задач практичного змісту; • знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі.

	<ul style="list-style-type: none"> • перпендикулярність прямих, прямої та площини, двох площин; • теорема про три перпендикуляри; • відстань від точки до площини, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними площинами; • кут між прямими, прямою та площиною, площинами. 	
<p>Многогранники, тіла обертання.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • двогранний кут; • многогранники та їхні елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміду; • тіла обертання, основні види тіл обертання: циліндр, конус, куля, сфера; • перерізи многогранників; • перерізи циліндра і конуса: осьові перерізи, перерізи площинами, паралельними їхнім основам; • переріз кулі площиною; • формули для обчислення площ поверхонь та об'ємів призми та піраміди; • формули для обчислення об'ємів циліндра, конуса, кулі; • формули для обчислення площі сфери. 	<ul style="list-style-type: none"> • розв'язувати задачі, зокрема, практичного змісту на обчислення об'ємів і площ поверхонь геометричних тіл.
<p>Координати та вектори у просторі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • прямокутну систему координат у просторі, координати точки; • формулу для обчислення відстані між двома точками та формулу для обчислення координат середини відрізка; • поняття вектора, модуль вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; • додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; • скалярний добуток векторів; • кут між векторами; • формулу для обчислення кута між векторами; • симетрія відносно початку координат та координатних площин. 	<ul style="list-style-type: none"> • знаходити координати середини відрізка та відстань між двома точками; • виконувати дії з векторами; • знаходити скалярний добуток векторів; • використовувати аналогію між векторами і координатами на площині й у просторі до розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту.

Програма співбесіди з іноземної мови

Програма співбесіди з іноземної мови відповідає змісту освіти та державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки абітурієнтів. (Програма зовнішнього незалежного оцінювання, затверджена Міністерством освіти і науки України (наказ № 696 від 26.06.2018 р).

Програма зовнішнього незалежного оцінювання з іноземних мов створена з урахуванням основних положень Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти, рівнів навчальних досягнень, визначених у чинних програмах з іноземних мов для освітніх навчальних закладів України, що відповідають Загальноєвропейським рекомендаціям з мовної освіти (B1— для рівня стандарт, B2 - для профільного рівня).

Об'єктом контролю є рівень сформованості іншомовної комунікативної компетентності у таких видах мовленнєвої діяльності, як сприймання на слух, зорове сприймання, писемна взаємодія, писемне продукування, зокрема:

- розуміти на слух зміст автентичних текстів;
- читати і розуміти автентичні тексти різних жанрів і видів із різним рівнем розуміння змісту;
- здійснювати спілкування у письмовій формі в межах сфер, тем і ситуацій, визначених чинною навчальною програмою;
- критично оцінювати інформацію та використовувати її для різних потреб;
- обирати й застосовувати доцільні комунікативні стратегії відповідно до різних потреб.

Мовний інвентар (лексика і граматики) не є окремим об'єктом контролю, а перевіряється у комунікативному контексті. Зміст тестових завдань подається на автентичних зразках нормативного мовлення, прийнятого у країнах, мова яких вивчається, та відповідає сферам і тематиці ситуативного спілкування, зазначених у чинних типових освітніх програмах.

Завдання для визначення рівня сформованості іншомовної компетенції в розумінні мови на слух (аудіюванні) орієнтується на розуміння іноземної у різноманітних ситуаціях щоденного життя, які можна почути у іншомовних країнах.

Завдання для визначення рівня сформованості іншомовної компетенції в читанні орієнтується на різні його стратегії: з розумінням основної інформації (ознайомлювальне читання), повної інформації (вивчаюче читання) та пошук окремих фактів (вибіркове читання). Джерелами для добору текстів слугують інформаційно-довідкові, рекламні, газетно-журнальні матеріали, уривки з художніх творів, зміст яких узгоджується з навчальною програмою. Тексти (для ознайомлювального читання) можуть містити незнайомі слова - до 5%, а для вивчаючого та вибіркового читання - до 3%, про значення яких можна здогадатись із контексту, за словотворчими елементами, за співзвучністю з рідною мовою (слова-інтернаціоналізми). Загальний обсяг текстів не перевищує 1500 слів.

Завдання для визначення рівня сформованості компетенції в письмі зорієнтовані на виконання комунікативно-творчих видів діяльності : писати повідомлення, опис, роздум на різні теми, пов'язані з інтересами та комунікативними потребами, що узгоджуються із змістом шкільної навчальної програми. Загальний обсяг письмового завдання не менше 100 слів.

Контроль лексичної та граматичної компетенції (використання мови) передбачає визначення рівня сформованості мовних навичок: здатності самостійно добирати і утворювати лексичні одиниці та граматичні явища відповідно до комунікативних потреб спілкування у межах сформульованих завдань. Основними засадами для вибору видів і змісту тестів слугують завдання комунікативно-когнітивного спрямування.

Мета – виявити рівень сформованості іншомовної комунікативної компетенції у вступників загальноосвітніх навчальних закладів відповідно до Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти, чинних навчальних програм та Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти.

Вимоги щодо практичного володіння читанням як видом мовленнєвої діяльності

У завданнях оцінюється рівень розуміння тексту, уміння вступника узагальнювати зміст прочитаного, виокремлювати ключові слова та визначати значення незнайомих слів за контекстом або словотворчими елементами.

Вступник розуміє прочитані автентичні тексти різних жанрів і стилів, що відображають реалії життя та відповідають віковим особливостям вступників шкіл; знаходить та аналізує

необхідну інформацію, робить висновки з прочитаного; виділяє головну думку/ідею, диференціює основні факти і другорядну інформацію; аналізує і зіставляє інформацію, розуміє логічні зв'язки між частинами тексту.

Вступник читає і розуміє автентичні тексти різних жанрів і видів, розглядаючи їх як джерело різноманітної інформації і як засіб оволодіння нею.

Добір текстів для читання, а також ситуацій для писемного мовлення має здійснюватись відповідно до тематики спілкування, окреслені в Програмі з іноземних мов. Основними критеріями вибору текстів є їхня автентичність, прозорість, обсяг і відповідність інтересами сучасної молоді.

Типи текстів

Статті із періодичних видань; листи (особисті, ділові тощо); оголошення, реклама; розклади (уроків, руху поїздів тощо); меню, кулінарні рецепти; програми (телевізійні, радіо тощо); особисті нотатки, повідомлення; уривки художніх творів.

Вступники повинні вміти:

виокремлювати загальну інформацію із документів, що використовуються в повсякденному спілкуванні (короткі повідомлення для друзів, оголошення, проспекти, меню і т.д.);

знаходити загальну та детальну інформацію із документів, що використовуються в повсякденному житті (оголошення, проспекти, меню, розклад руху поїздів тощо);

виділяти детальну інформацію про осіб, факти, події тощо; розрізняти фактографічну інформацію і враження;

надавати точну та детальну інформацію в текстах, що стосується повсякденного життя, написаних розмовною літературною мовою;

сприймати точки зору авторів на конкретні та абстрактні теми;

розуміти різножанрові тексти, включаючи уривки художніх творів та творів публіцистичного стилю; розуміти структуру тексту і розпізнавати зв'язки між його частинами.

ЧАСТИНА II. ВИКОРИСТАННЯ МОВИ

Мета – визначити рівень володіння лексичним та граматичним матеріалом, що дадуть можливість вступникам вільно спілкуватися.

Вимоги щодо практичного володіння лексичним та граматичним матеріалом

У тестах оцінюється рівень знань лексичного і граматичного матеріалу вступників. Вступник вміє аналізувати і зіставляти інформацію, добирати синоніми, фразові дієслова відповідно до контексту, розуміє логічні зв'язки у тексті.

Забезпечення

Автентичні тексти невеликі за обсягом.

Завдання завжди пов'язані із ситуаціями спілкування згідно з чинними навчальними програмами.

Вступники повинні вміти:

— ідентифікувати та вибирати правильні формулювання для вживання в мові лексичних одиниць та граматичних конструкцій в процесі писемного спілкування.

У завданнях використовуються зразки писемного мовлення країни, мова якої вивчається.

ЧАСТИНА III. ПИСЕМНЕ МОВЛЕННЯ

Мета– визначити рівень сформованості в учнів навичок та вмінь, необхідних для вирішення на письмі комунікативних завдань, що пов'язані із повсякденним життям.

Вимоги щодо практичного володіння письмом як видом мовленнєвої діяльності

Перевіряється уміння здійснювати спілкування у писемній формі відповідно до поставлених комунікативних завдань.

Вступник володіє функціональними стилями писемного мовлення в межах, визначених Програмою загальноосвітніх навчальних закладів з іноземних мов, що також відповідає Загальноєвропейським рекомендаціям з мовної освіти (рівень B1).

Вступник уміє писати особисті і ділові листи, використовуючи формули мовленнєвого етикету, прийняті в країнах, мова яких вивчається, розповідаючи про окремі факти та події свого життя, висловлюючи власні міркування і почуття, описуючи плани на майбутнє та запитуючи аналогічну інформацію, а також передавати повідомлення у вигляді записки довільної форми.

Вступник уміє повідомити про перебіг подій, описати людину або предмет; написати

повідомлення про побачене, прочитане, почуте; уміє обґрунтувати власну точку зору.

Завдання для писемного мовлення формулюється у вигляді мовленнєвих ситуацій, у змісті яких мають бути чітко визначені мета і об'єкт спілкування. Вибір комунікативної ситуації передбачає міжкультурне спілкування, і відтак зміст мовленнєвих ситуацій має включати соціокультурні особливості країни, мова якої вивчається і України.

Обсяг письмового висловлювання складає не менш ніж 100 слів.

Форма завдання

Ця складова частина передбачає створення власного письмового висловлювання відповідно до запропонованої комунікативної ситуації. Від вступників вимагається написати власне письмове висловлювання на основі конкретної ситуації і направляючих вказівок: письмових підказок (повідомлень, листів, оголошень, реклами тощо).

Вступники повинні вміти:

- писати розповідь, передавати/розказувати про перебіг подій, описати людину, предмет;
- написати статтю, щоб передати/переказати перебіг подій, надати детальний опис та порівняння людей, предметів;
- передати особисті повідомлення в короткому листі відповідного зразка або в довільній формі, щоб сформулювати запрошення, описати почуття, привітати з успіхом, подякувати, вибачитися чи запропонувати допомогу або відповісти на повідомлення такого типу;
- висловити свою точку зору та аргументувати її.

Від вступників вимагається написати іноземною мовою особистого листа, повідомлення статтю, висловлюючи власні думки.

Від вступників очікується адекватне використання лексики та граматики відповідно до заданої комунікативної ситуації та з використанням відповідного стилю. їм також потрібно вміти передавати власну точку зору, ставлення, особисті відчуття та робити висновки.

Загальна характеристика завдань

1. Читання

Типи текстів

- Статті із періодичних видань;
- листи (особисті, ділові тощо);
- оголошення, реклама;
- розклади (уроків, руху поїздів тощо);
- меню, кулінарні рецепти;
- програми (телевізійні, радіо тощо);
- особисті нотатки, повідомлення;
- уривки художніх творів.

Абітурієнти повинні вміти:

- виокремлювати загальну інформацію із документів, що використовуються в повсякденному спілкуванні (короткі повідомлення для друзів, оголошення, проспекти, меню і т.д.);
- знаходити загальну та детальну інформацію із документів, що використовуються в повсякденному житті (оголошення, проспекти, меню, розклад руху поїздів тощо);
- виділяти детальну інформацію про осіб, факти, події тощо;
- розрізняти фактографічну інформацію і враження;
- надавати точну та детальну інформацію в текстах, що стосується повсякденного життя, написаних розмовною літературною мовою;
- сприймати точки зору авторів на конкретні та абстрактні теми;
- розуміти різножанрові тексти, включаючи уривки художніх творів та творів публіцистичного стилю;
- розуміти структуру тексту і розпізнавати зв'язки між його частинами.

2. Використання мови

Забезпечення

Автентичні тексти невеликі за обсягом.

Завдання завжди пов'язані із ситуаціями спілкування згідно з чинними навчальними програмами.

Абітурієнти повинні вміти:

- ідентифікувати та вибирати правильні формулювання для вживання в мові лексичних одиниць та граматичних конструкцій в процесі писемного спілкування.

3. Писемне мовлення

Форма завдання

Ця складова частина тесту передбачає створення власного письмового висловлювання відповідно до запропонованої комунікативної ситуації.

Абітурієнти повинні вміти:

- писати розповідь, передавати/розказувати про перебіг подій, описати людину, предмет;
- написати статтю, щоб передати/переказати перебіг подій, надати детальний опис та порівняння людей, предметів;
- передати особисті повідомлення в короткому листі відповідного зразка або в довільній формі, щоб сформулювати запрошення, описати почуття, привітати з успіхом, подякувати, вибачитися чи запропонувати допомогу або відповісти на повідомлення такого типу;
- висловити свою точку зору та аргументувати її.

4. Тематика текстів для читання та використання мови

СФЕРИ СПІЛКУВАННЯ

ТЕМАТИКА ТЕКСТІВ ДЛЯ ЧИТАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ МОВИ

I. Особистісна сфера

- Повсякденне життя і його проблеми
- Сім'я. Родинні стосунки.
- Характер людини
- Режим дня.
- Здоровий спосіб життя.
- Дружба, любов
- Стосунки з однолітками, в колективі.
- Світ захоплень.
- Дозвілля, відпочинок.
- Особистісні пріоритети.
- Плани на майбутнє, вибір професії.

II. Публічна сфера.

- Навколишнє середовище.
- Життя в країні, мова якої вивчається.
- Подорожі, екскурсії.
- Культура і мистецтво в Україні та в країні, мова якої вивчається.
- Спорт в Україні та в країні, мова якої вивчається.
- Література в Україні та в країні, мова якої вивчається.
- Засоби масової інформації.
- Молодь і сучасний світ.
- Людина і довкілля.
- Одяг.
- Покупки.
- Харчування.
- Науково-технічний прогрес, видатні діячі науки.
- Україна у світовій спільноті.
- Свята, знаменні дати, події в Україні та в країні, мова якої вивчається.
- Традиції та звичаї в Україні та в країні, мова якої вивчається.
- Видатні діячі історії та культури України та країни, мова якої вивчається.
- Визначені об'єкти історичної та культурної спадщини України та в країні, мова якої вивчається.
- Музеї, виставки.
- Кіно, телебачення.
- Обов'язки та права людини.
- Міжнародні організації, міжнародний рух

III. Освітня сфера

- Освіта, навчання, виховання.
- Улюблені навчальні предмети.
- Система освіти в Україні та в країні, мова якої вивчається.
- Іноземні мови у житті людини.

5. Вимоги щодо володіння мовною компетенцією

Англійська мова

ADJECTIV

- comparative and superlative forms of regular and irregular adjectives
- structures with as ... as, so ... as rather, almost, quite
- adjectives formed with suffixes/prefixes (overview)
- compound adjectives
- present/past participles as adjectives

ADVERB

- frequency and movement
- place (here/there)
- chronological sequence (first, next, etc.)
- time markers for past, present and future (yesterday, tomorrow, today, now)
- Present Perfect + yet/already
- manner (slowly, well, etc[^])
- comparative and superlative forms
- just, ever for time
- basic quantifiers (a lot, a little, very, too, rather, etc)
- common linking words for chronological sequence
- advanced adverbials of time: beforehand, afterwards

CLAUSE

- 'have' in the present tense
- 'be' in the present tense
- agreement between nouns and verb 'be'
- wh-questions
- yes/no questions
- pro-clause .with so, not (I think so. I hope hot.)
- when for linking two clauses
- who, which, that in relative clause;
- to/in order to + verb
- if + Present Simple
- defining vs. non-defining relative clauses
- relative pronouns
- first, second and third conditional
- reported speech with temporal shift
- reported statements, commands, requests, yes/no questions, wh questions
- reporting verbs + that -i- complement clause

CONJUNCTION

- 'and' to link; nouns and noun phrases
- basic 'but' to link clauses and sentences
- basic connectors *but/and/or'
- 'because' for causes and reasons
- basic connectors (but, because)

- so and then for results and consequences
- neither ... nor, either ... or
- if, when, as soon as, till, until, etc.+ present simple with future
- reference

DETERMINER

- 'this is' for an introduction ,
- 'A/an' with single countable nouns
- 'a/an'with jobs
- possessive adjectives 'my, your, his, her, its, our, their'
- 'how' questions for time, measurement, size and quantity
- 'this'/'these' and 'that'/'those' as determiners
- 'the' for specific examples and back reference
- 'the' for uniqueness, public buildings, geographical names, other
- proper names
- 'some' and 'any' in questions and negative statements
- these and those as determiners relating to people or objects
- basic quantifiers: some, any, no, a lot of/lots of, much, many
- (with countable and uncountable nouns)
- zero quantifier with plural countable nouns and uncountable nouns . '
- enough and too for sufficiency and insufficiency
- a little, much for. quantities with mass (uncountable) nouns
- overview of all quantifiers with countable/uncountable nouns

MODALITY

- 'can'for ability
- 'would like to'+ infinitive
- should/shouldn't for advice or suggestions
- mustn't for prohibition
- may I/we, for formal and polite requests and permission
- have to for present and near future obligation
- had to for past obligation
- may/must, can/could, would/wouldn't (like) for intention and desire
- must/mustn't, need/needn't for (absence of) obligation
- should/shouldn't for advice or suggestions
- be allowed to for permission
- will, might, shall, should, let, could for various purposes
- modals + passive
- 'may/might' for likelihood
- ought to for giving advice
- use(d) to/would -f infinitive for past routines and habits

NOUN

- regular nouns - singular and plural
- irregular nouns - plural
- 's' for possession
- regular/irregular nouns - plural
- possession
- proper and common nouns

PHRASE

- 'be' + adjective (size, colour, emotional state)
- 'be' + adjective
- 'it' + 'be'
- verbs taking 'to' + infinitive

- verbs taking verb + ing

PREPOSITION

- basic prepositions of place and movement
- basic prepositions of place and direction
- basic prepositions of time (in, on, at, from... to..., by, during)
- 'of for a part or aspect 'with/without for (lack of) possession and attribution
- with
- by + agent
- prepositions in time phrases (before, after, for, since)
- prepositions in time phrases, e.g. 'during', 'for', 'since', 'throughout', 'till', 'until', 'as soon as', 'if', 'when', 'by'

PRONOUN

- personal pronouns 'I, you, he, she, it, we, they'
- wh-questions
- object personal pronoun
- object pronouns (me, him, her) as indirect objects
- possessive pronouns as complement: mine, yours, his, hers, ours, theirs
- reflexive pronouns for emphasis (myself, ourselves, etc.)
- reflexive pronouns as object/complement
- indefinite compound pronouns some / any + thing / one / where / body
- negative pronouns

VERB

- Imperatives
- negative imperatives
- 'have got' in the present tense
- there is(n't)/are(n't)
- tag responses (short answers to present simple yes/no questions)
- was/were with complement
- verb + ing
- to + verb
- question tags (positive/negative, all tenses)
- prepositional vs. phrasal verbs (seperable/inseperable)
- Present Simple. For opinions, likes and dislikes
- Present Simple for daily routines, facts and states
- Present Continuous for time of speaking
- Present Continuous, Future Simple for plans and intentions
- Future with be going to
- Future Continuous
- Regular/irregular Past Simple for finished actions
- Present perfect with present reference
- Present Perfect for personal experiences in the past
- Past Simple vs. Past Continuous
- Past Perfect
- Past Perfect Continuous
- Active/passive voice

Французька мова

Grammaire

1. **Nom** (substantif): genre, singulier, pluriel, noms composés.
2. **Articles** : défini, indéfini, partitif; *de* après la négation.

3. Adjectif: place de l'adjectif, comparatif et superlatif (*meilleur, pi re*); démonstratif (*ce, cet, cette, ces*), indéfini(*chaque, quelque*); possessif; interrogatif (*quel, quelle*).

4. Adverbes : comparatif et superlatif (mieux, le mieux); interrogatif (*comment, quand*); adverbes du temps et de lieu (*aujourd'hui, demain, ici, là-bas*); de quantité (*très, assez, beaucoup, peu, trop*); formation des adverbes.

5. Pronom : personnel (Je, tu, il, elle, on, nous, vous, ils, elles);

Réfléchi relatif relatif (*qui, que, lequel, duquel, dont*) objet direct et indirect, place d'objet conjonction démonstratif (*ça, cela, celui*) possessif (*le mien, le tien ...*) indéfini (*quelqu'un*) interrogatif (*qui, que*) objet direct et indirect y, en, Place de deux pronoms compléments.

6. Nombre : Les nombres cardinaux et ordinaux.

7. Verbes :

- les verbes de tous les groupes dans toutes les personnes du singulier et du pluriel
- la forme négative
- la forme interrogative
- tu, vous
- les verbes impersonnels
- infinitif après les verbes suivi ou non d'une préposition
- présent de l'indicatif
- passé composé
- imparfait
- passé récent
- futur proche
- conditionnel : si+passé composé/présent ou futur ou impératif
- l'hypothèse : si+imparfait/conditionnel présent
- le regret : si+plus-que-parfait/conditionnel présent ou passé
- futur simple
- plus-que-parfait
- la voix passive (présent de l'indicatif, futur simple, imparfait, passé composé)
- impératif
- participe présent
- gérondif
- conditionnel présent
- subjonctif présent
- emploi des temps après un *si* conditionnel
- concordance des temps
- discours direct et indirect
- proposition de condition
- proposition infinitive
- mise en relief

8. Prépositions, conjonctions. Nombres, quantité, dates. *Depuis* avec présent de l'indicatif et imparfait.

9. Restriction : Ne ...que

Vocabulaire

Les instructions pour faire les devoirs

- Choisissez la bonne réponse dans la liste.
- Cochez la bonne phrase / la case.
- Complétez... en français.
- Décrivez...
- Écoutez / lisez l'exemple.

- Ecrivez environ .. mots.
- Ecrivez... une phrase / les détails /la bonne lettre/une lettre (A,B,C ou D).. dans le bon ordre.
- Expliquez...
- Faites correspondre...
- Faites une liste... en français.
- Identifiez les phrases correctes. Ecrivez P (positive), N (négative) ou P+N (positive et négative);
- Indiquez si les phrases sont vraies (V) ou fausses (F) ou si on ne sait pas.
- Lisez... le texte / la lettre / les phrases suivantes.
- Mettez...(e.g. les illustrations) dans le bon ordre.
- Mentionnez...
- Notez...
- Regardez cette publicité / ces illustrations.
- Remplissez la grille en français.
- Répondez aux questions en français.
- Soulignez...
- Trouvez la bonne réponse.
- Utilisez les mots dans la liste ci-dessous.

Німецька мова

МОВНИЙ ІНВЕНТАР – ГРАМАТИКА – НІМЕЦЬКА МОВА

ADJEKTIV

- Steigerungsstufen
- Deklination der Adjektive
- Substantivierte Adjektive
- Steigerungsstufen der Adjektive (besondere Formen)
- Deklination der Adjektive auf -a, -e, -er, -el

ADVERB

- Pronominaladverbien
- Steigerungsstufen der Adverbien

PRÄPOSITION

- Präpositionen mit Dativ/Akkusativ
- Präpositionen mit Akkusativ
- Präpositionen mit Dativ: aus, bei, nach, seit, von, mit, zu, ab
- Präpositionen mit Genitiv

PRONOMEN

- Personalpronomen im Nominativ, Akkusativ
- Possessivpronomen
- Unpersönliches „es“
- Interrogativpronomen: wer, was, wie viel
- Demonstrativpronomen: der/das/die
- Indefinitpronomen: jeder, alle, einige, viele
- Fragepronomen: welcher, was für ein
- Indefinitpronomen: nichts, etwas, jemand, einer, keiner, was
- Relativpronomen: der/das/die
- Demonstrativpronomen: dieser, jener, solcher

SATZ

- Objektsatz
- Ob-Satz
- Temporalsatz (ohne Plusquamperfekt)

- Kausalsatz
- Attributsatz
- Finalsatz
- Lokalsatz
- Konditionalsätze
- Die Satzreihe
- Temporalsätze
- Konsekutivsätze
- Konzessivsätze

SUBSTANTIV

- Substantive im Dativ
- Substantive im Genitiv
- Verbalsubstantiv
- Substantive der fremden Herkunft

VERB

- Imperativ
- Modalverben
- Perfekt
- Präteritum
- Modalverben im Präteritum
- Futur I
- Infinitiv Aktiv mit zu/ohne zu
- Infinitivkonstruktion zu + Infinitiv
- Konjunktiv II der Höflichkeit von haben
- Infinitivkonstruktion statt...zu + Infinitiv, ohne...zu + Infinitiv
- Das Verb lassen
- Partizip I
- Plusquamperfekt: Vorzeitigkeit
- Konjunktiv II von haben, sein, werden, können, mögen
- Konjunktiv II. Irreale Bedingungssätze (Irreale Konditionalsätze)
- Die Umschreibung der Konjunktivs II mit würde + Infinitiv
- (Höflichkeit, Wunsch, Vorschlag, Aufforderung).

Програма співбесіди з біології

Програма співбесіди з біології відповідає змісту освіти та державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки абітурієнтів. Програма затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 20.12.2018 № 1426, розроблено на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1392, і відповідних навчальних програм: навчальної програми з біології для 6-9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, та навчальної програми з біології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту), затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407. При розробці завдань використано підручники: Біологія і екологія (Андерсон, Чернінський, Вихренко, Київ, 2018) 10 клас та Біологія (Андерсон, Вихренко, Чернінський, Міус, Київ, Київ, 2019) 11 клас.

Зміст програми з біології поділено на тематичні блоки відповідно до ключових елементів змісту навчальних програм з біології для учнів закладів загальної середньої освіти. Програма складається з 5 розділів: «Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації», «Закономірності спадковості і мінливості», «Біорізноманіття», «Організм людини як біологічна система», «Основи екології і еволюційного вчення». Розділи поділено на теми, в яких визначено зміст та обсяг вимог до результатів навчання і предметних умінь учасників зовнішнього незалежного оцінювання з біології, конкретизовані елементи змісту певних понять, наведено перелік біологічних об'єктів, які учасники ЗНО візуально розпізнають та характеризують.

Програма з біології орієнтується на оволодіння учнями закладів загальної середньої освіти предметними вміннями та досягнення ними певних результатів навчання щодо методів наукового пізнання; основних положень біологічних законів, правил, теорій, закономірностей, гіпотез; сутності біологічних процесів і явищ; будови і ознак біологічних об'єктів; сучасної біологічної термінології і символіки; уміння: пояснювати, встановлювати зв'язки, складати схеми, отримувати інформацію з табличних даних і графічних зображень, розпізнавати біологічні об'єкти по їх зображенню, класифікувати, аналізувати, порівнювати і робити висновки, використовувати знання у повсякденному житті (обґрунтовувати правила поведінки у навколишньому середовищі, заходи профілактики захворювань, способи надання домедичної допомоги).

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	Розділ 1. Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації.	
1.1	Вступ Фундаментальні властивості живо-го. Рівні організації життя біологі-чних систем та їх характерні риси. Методи досліджень в біології. Значення біологічних досліджень у житті людини.	ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Фундаментальні властивості і функції живого. Рівні організації життя біо-логічних систем: молекулярний, клітинний, організмовий, екосистемний, біосферний. Методи дослідження в біології: порівняльно-описовий, ек-спериментальний, моделювання, моніторинг. Значення понять і термінів: система, біосистема, моделювання, моніторинг. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розріз-няти рівні організації життя біологічних систем за їх характерними риса-ми. Складати план дослідження. Обирати метод дослідження. Визначати мету, умови проведення дослідження, необхідне обладнання, послідов-ність виконання дослідів. Аналізувати результати біологічних експериме-нтів, які можуть бути представлені у вигляді опису, табличної інформації, графіків, діаграм тощо.
1.2	Хімічний склад клітини Класифікація хімічних елементів	ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Макроелементи, в тому числі органогенні елементи. Біологічну роль: во-

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>за їхнім вмістом в організмах. Наслідки недостатнього або надлишкового надходження в організм людини хімічних елементів (I, E, Ee, Ca, K) та способи усунення їх нестачі.</p> <p>Органічні та неорганічні сполуки і їхня роль в організмі. Вода, її основні властивості та роль в організмі. Вода як розчинник, гідрофобні і гідрофільні сполуки.</p> <p>Біополімери: поняття про їхню будову та конформацію. Вуглеводи: моносахариди (рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза), олігосахариди (сахароза, лактоза), полісахариди (крохмаль, целюлоза, хітин, глікоген). Основні властивості та функції вуглеводів в організмах.</p> <p>Ліпіди (жири, воски, стероїди, фосфоліпіди). Основні властивості та функції ліпідів в організмах.</p> <p>Білки. Амінокислоти як мономери білків. Рівні структурної організації білків. Денатурація і ренатурація білків. Основні біологічні функції білків. Ферменти, їх властивості та принципи функціонування.</p> <p>Нуклеїнові кислоти. Будова нуклеотидів. Будова та функції ДНК. Принцип комплементарності. Нуклеотидна послідовність і поняття про ген. Властивості ДНК. РНКта її типи (мРНК, рРНК, тРНК).</p> <p>АТФ. Роль АТФ в енергозабезпеченні.</p>	<p>ди, кисню, йонів $N3+$, $K+$, $Cl-$, $Ca2+$, $Mg2+$. Будову, основні властивості та функції білків, вуглеводів, ліпідів (на прикладі жирів та фосфоліпідів), нуклеїнових кислот, АТФ. Особливості просторової організації білків, нуклеїнових кислот, полісахаридів (крохмаль, целюлоза). Роль хімічних зв'язків (ковалентні, йонні, водневі), гідрофобної взаємодії в структурній організації макромолекул. Властивості та принципи функціонування ферментів. Роль АТФ в енергозабезпеченні. Значення понять і термінів: біополімер, мономер, макроелементи, органогенні елементи, мікроелементи, гідрофільні і гідрофобні сполуки, денатурація, ренатурація, реплікація, ферменти, коферменти, активний центр фермента, конформація, принцип комплементарності, ген, макроергічний зв'язок, ендемічні захворювання.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування понять і термінів. Розрізняти: макроелементи (в тому числі органогенні елементи) і мікроелементи, різні структури організації білка (первинну, вторинну, третинну, четвертинну структуру), глобулярні і фібрилярні білки, типи РНК (мРНК, рРНК, тРНК). Встановлювати взаємозв'язок між фізико-хімічними властивостями та біологічною роллю води. Порівнювати ДНК і РНК за хімічним складом і будовою. Пропонувати заходи попередження захворювань людини, що виникають за умов надлишку або нестачі хімічних елементів (I, E, Ge, Ca, K) в організмі людини або у природному середовищі. Розв'язувати елементарні вправи з молекулярної біології: визначати молекулярну масу речовини (білка, нуклеїнової кислоти) за масою одного з її компонентів, довжину молекули нуклеїнової кислоти, її склад.</p>
1.3	<p>Структура та функціонування еукаріотичних клітин</p> <p>Клітина як елементарна одиниця живого. Методи дослідження клітин. Основні властивості і принципи будови еукаріотичної клітини.</p> <p>Клітинні мембрани, їх хімічний склад, структура, властивості та основні функції. Транспортування речовин через клітинні мембрани.</p> <p>Цитоплазма, її компоненти: цитоскелет, органели та включення. Одномембранні органели: ендоплазматична сітка, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі. Двомембранні органели: мітохондрії, пластиди (хлоро-, лейко- і хромопласти). Мітохондрії: будова, функціональна роль. Хлоропласти: будова, функціональна роль хлоропластів. Автономія мітохондрій і хлоропластів у клітині. Рибосоми: будова, функціональна роль. Центріолі. Органели руху (джгутики, війки). Ядро: будова, функціональна роль.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Методи дослідження клітин: мікроскопія (світлова, електронна), диференційне центрифугування. Будову і функції компонентів клітини. Хімічний склад клітинної мембрани. Роль мембран в клітинній взаємодії. Механізми транспортування речовин через мембрани. Особливості організації клітин еукаріотів. Основні стани хромосом. Роль ядра у збереженні, передачі та реалізації спадкової інформації. Значення стабільності каріотипу для існування виду. Причини відмінностей у будові клітин рослин, тварин, грибів. Значення понять і термінів: еукаріоти, активний та пасивний транспорт речовин через мембрану, ендоцитоз (фагоцитоз, піноцитоз), екзоцитоз, плазмоліз, деплазмоліз, кристи, тилакоїди, ламели, матрикс, строма, цитоплазма, плазмодесми, органели, включення, каріоплазма, хромосоми, гомологічні хромосоми, гаплоїдний і диплоїдний набори хромосом, хроматин, нуклеосома, центромера, плечі хромосоми, каріотип.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Характеризувати клітину як елементарну одиницю живого. Візуально розпізнавати клітини рослин, тварин та їх компоненти. Встановлювати зв'язок між будовою й функціями компонентів клітини. Розрізняти: активний і пасивний транспорт речовин через мембрану, екзо- і ендоцитоз, фаго- і піноцитоз; гаплоїдний і диплоїдний набори хромосом; стани хромосом. Порівнювати організацію клітин рослин, грибів, тварин.</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>Хромосоми: хімічний склад, будова, функціональна роль. Гаплоїдний і диплоїдний набори хромосом. Гомологічні хромосоми. Основні стани хромосом: інтерфазний некомпактний і надкомпактизація у процесі клітинного поділу. Подвоєння хромосом унаслідок реплікації ДНК. Морфологія надкомпактних /мітотичних/ хромосом. Поняття про каріотип. Ядерце, його функціональна роль.</p>	
<p>1.4</p>	<p>Обмін речовин і перетворення енергії Обмін речовин (метаболізм), його загальна характеристика. Єдність процесів синтезу і розщеплення речовин в організмі. Автотрофний і гетеротрофний типи живлення. Міксотрофні організми. Розщеплення речовин в організмі (безкисневе, кисневе). Поняття про гліколіз, бродіння. Поняття про клітинне дихання. Мітохондрія як енергетична станція клітини. Фотосинтез. Основні процеси, що відбуваються у світлозалежних і світлoneзалежних реакціях /світловій та темновій фазах/ фотосинтезу. Роль хлорофілу у світлозалежних реакціях /світлова фаза/ фотосинтезу. Значення фотосинтезу для існування біосфери. Поняття про хемосинтез.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Сутність і значення: процесів анаболізму, катаболізму; підготовчого етапу розщеплення органічних речовин; гліколізу; бродіння; кисневого етапу розщеплення органічних речовин; фотосинтезу; хемосинтезу. Роль ферментів у забезпеченні процесів обміну речовин. Джерела енергії для фото-, хемо- і гетеротрофних організмів. Джерела карбону для авто- і гетеротрофних організмів. Джерела органічних речовин для гетеротрофних організмів. Приклади автотрофних (фотосинтетики: ціанобактерії, водорості, рослини; хемосинтетики: залізобактерії, сіркові та нітрифікувальні бактерії), гетеротрофних та міксотрофних (євгена зелена, комахоїдні рослини) організмів. Значення понять і термінів: метаболізм, анаболізм, катаболізм, автотрофні організми, фототрофні організми, хемотрофні організми, гетеротрофні організми, міксотрофні організми, фотосинтез, хемосинтез, гліколіз, бродіння, клітинне дихання, цикл Кребса, дихальний ланцюг.</p> <p>УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Класифікувати організми за джерелом отримання: енергії; карбону; органічних речовин. Записувати сумарні рівняння процесів фотосинтезу та дихання. Порівнювати: дихання і фотосинтез; бродіння і дихання. Аналізувати хімічний та енергетичний результати: етапів розщеплення органічних сполук (підготовчого, безкисневого, кисневого); світлозалежних /світлової фази/ і світлoneзалежних /темнової фази/ реакцій фотосинтезу.</p>
<p>1.5</p>	<p>Збереження та реалізація спадкової інформації Гени, їх будова і функціональна роль. Мозаїчна будова гена еукаріотів (екзони та інтрони). Поняття про геном. Транскрипція: матричний синтез молекул РНК. Поняття про регуляцію транскрипції. Біосинтез білків (трансляція). Генетичний код і його основні властивості. Роль мРНК, тРНК і рибосом у біосинтезі білка. Реплікація ДНК: напівконсервативний принцип. Поняття про репарацію ДНК. Реплікація ДНК і клітинний цикл. Інтерфаза і клітинний поділ. Кількість молекул ДНК і хромосом на різних стадіях клітинного циклу. Мітоз, основні процеси, що відбуваються під час мітозу. Мейоз і його особливості у порівнянні з мітозом. Функціональна роль мейозу. Поняття про рекомбінацію ДНК під час мейозу. Кросинговер. Утворення гамет і їхнє об'єднання в зиготу під час запліднення. Статеве розмноження. Основні форми</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Будову гена. Особливості організації геному про- та еукаріотів. Роль ферментів у забезпеченні процесів транскрипції і трансляції. Способи регуляції транскрипції на прикладі лактозного оперону прокаріотів та альтернативного сплайсингу еукаріотів. Сутність і біологічне значення: біосинтезу білків і нуклеїнових кислот; мітозу, мейозу, кросинговеру; статевого і нестатевого розмноження, партеногенезу, поліембріонії, запліднення; чергування поколінь у життєвому циклі організму прямого і непрямого розвитку тварин. Етапи ембріонального розвитку у тварин (дробіння, утворення морули, бластули, гастрюли, диференціація клітин, гістогенез, органогенез), явище ембріональної індукції. Біологічне значення розмноження. Значення понять і термінів: спадковість, мінливість, ген, геном, екзони, інтрони, транскрипція, трансляція, генетичний код, інтерфаза, клітинний цикл, рекомбінація ДНК, кросинговер, онтогенез, ембріон, ембріональна індукція, бластула, гастрюла, диференціація клітин, запліднення, гамети, зигота, мітоз, мейоз.</p> <p>УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Порівнювати: мітотичний й мейотичний поділи клітини; статеве і нестатеве розмноження; будову чоловічих і жіночих гамет; прямий та непрямий розвиток багатоклітинних тварин; можливості і механізми регенерації організму у рослин і тварин. Аналізувати: етапи клітинного циклу; фази мітозу й мейозу; етапи формування статевих клітин; періоди онтогенезу у рослин і тварин. Визначати переваги певної форми (способу) розмноження. Розрізняти: способи розмноження; форми запліднення; способи вегетативного розмноження рослин і тварин. Класифікувати типи росту організмів різ-</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>нестатевого розмноження організмів (поділ шляхом мітозу, брунькування, розмноження спорами, вегетативне розмноження). Індивідуальний розвиток організму (онтогенез). Ембріональний розвиток. Основні етапи ембріонального розвитку у хордових (дроблення зиготи, утворення бластули і гастрюли). Явище ембріональної індукції. Поняття про диференціацію клітин під час ембріонального розвитку. Стовбурові клітини. Післязародковий розвиток у тварин та його основні типи (непрямий та прямий).</p>	<p>них царств. Візуально розпізнавати: клітину на різних фазах мітотичного поділу; ембріон на різних етапах ембріонального розвитку. Розв'язувати елементарні вправи з реплікації, транскрипції, трансляції.</p>
Розділ 2. Закономірності спадковості і мінливості		
2.1	<p>Генетика - наука про закономірності спадковості і мінливості організмів Класичні методи генетичних досліджень. Основні поняття генетики. Основні закономірності функціонування генів у прокаріотів та еукаріотів.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Методи генетичних досліджень (гібридологічний, генеалогічний, популяційно- статистичний, цитогенетичний, біохімічний, близнюковий), їхні особливості та діагностичне значення. Основні закономірності функціонування генів у прокаріотів та еукаріотів. Значення понять і термінів: алель, генотип, фенотип, домінуючий алель, рецесивний алель, гомозигота, гетерозигота, чиста лінія, гібрид. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: алелі одного та різних генів; гомозиготи і гетерозиготи; стани ознак. Визначати ситуації, в якій доцільно використовувати певний метод генетичних досліджень.</p>
2.2.	<p>Закономірності спадковості організмів Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем. Метод перевірки генотипу гібридних особин (аналізуюче схрещування). Множинна дія генів. Ознака як результат прояву багатьох генів. Взаємодія генів. Зчеплене успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Генетичні основи визначення статі у різних груп організмів. Успадкування, зчеплене зі статтю. Хромосомний аналіз як метод виявлення порушень у структурі каріотипу. Спадкові захворювання і вади людини, захворювання людини зі спадковою схильністю, їхні причини. Сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Правило чистоти гамет. Закони одноманітності гібридів першого покоління (домінування), розщеплення, незалежного комбінування ознак, їх статистичний характер. Проміжний характер успадкування (неповне домінування). Кодомінування на прикладі визначення груп крові людини. Цитологічні основи законів спадковості Г. Менделя. Причини відхилень при розщепленні за фенотипом від типових кількісних співвідношень, встановлених Г. Менделем. Типи взаємодії алелів одного та різних генів. Механізми визначення статі. Причини зчепленого (у тому числі зі статтю) успадкування. Основні положення хромосомної теорії спадковості. Причини спадкових захворювань людини. Сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини. Значення понять і термінів: статеві хромосоми, аутосоми, гомо- та гетерогаметна стать, аналізуюче схрещування, генофонд, спадкові захворювання. УМІТИ Розрізняти: типи взаємодії алелів одного гена (повне домінування, неповне домінування, кодомінування); типи успадкування ознак у людини (аутосомно-рецесивне, аутосомно- домінуюче, зчеплене зі статтю). Визначати: розподіл фенотипів нащадків після схрещування організмів з певними генотипами (і навпаки); можливі генотипи при даному фенотипі (і навпаки). Аналізувати: каріотиби, родоводи людини; результати моногібридного і дигібридного схрещування і визначати тип успадкування ознак. Порівнювати наслідки аналізуючого схрещування при незалежному та зчепленому успадкуванні. Розв'язувати типові задачі з генетики на: моногібридне і дигібридне схрещування; взаємодію алелів одного гена (повне і неповне домінування, кодомінування); зчеплене зі статтю успадкування. Обґрунтовувати: цілісність генотипу; значення вивчення законів спадковості для практичної діяльності людини.</p>
2.3	<p>Закономірності мінливості організмів Модифікаційна (неспадкова) мінливість, її причини. Норма реакції.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Джерела комбінативної та мутаційної мінливості. Причини модифікаційної мінливості. Причини виникнення мутацій. Роль взаємодії генотипу та умов довкілля у формуванні фенотипу. Адаптивний характер модифіка-</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>Варіаційний ряд та варіаційна крива. Спадкова мінливість та її види: комбінативна і мутаційна. Джерела комбінативної мінливості. Мутації та їхні властивості. Типи мутацій (геномні, хромосомні, точкові; соматичні та генеративні). Мутагенні фактори (фізичні, хімічні та біологічні).</p>	<p>ційних змін. Значення комбінативної мінливості. Властивості мутацій. Значення мутацій у природі та житті людини. Закономірності комбінативної та мутаційної мінливості. Значення понть і термінів: комбінативна мінливість, модифікаційна мінливість, норма реакції, мутації, мутагенні фактори.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розпізнавати спадкову і неспадкову мінливість; види спадкової мінливості. Порівнювати: мутагенні фактори; типи мутацій. Порівнювати: види спадкової мінливості; мутаційну і модифікаційну мінливість. Аналізувати: варіаційний ряд і варіаційну криву—Обґрунтовувати: заходи захисту організму від впливу мутагенних чинників; роль мутацій в еволюції організмів.</p>
2.4	<p>Селекція організмів. Біотехнологія</p> <p>Поняття про сорт рослин, породи тварин, штам мікроорганізмів. Штучний добір (індивідуальний та масовий). Споріднене і неспоріднене схрещування, міжвидова (віддалена) гібридизація, їх генетичні та біологічні наслідки. Гетерозис та його генетичні основи. Поняття про основні методи і завдання селекції.</p> <p>Методи молекулярної генетики як основа сучасних біотехнологій: полімеразна ланцюгова реакція, генна інженерія, клонування ДНК, клітинна інженерія. Клонування організмів. Генетично модифіковані організми (ГМО): принципи створення і напрямки використання.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Методи і завдання селекції. Особливості селекції рослин, тварин, мікроорганізмів. Значення: законів генетики для селекції; поліплоїдії в селекції рослин. Біологічне значення явища гетерозису. Причини гетерозису. Способи подолання стерильності міжвидових гібридів. Принципи створення та застосування генетично модифікованих і химерних організмів. Напрямки досліджень та сучасні досягнення біотехнологій. Значення понять і термінів: сорт, порода, штам, штучний добір, гібридизація, інбридинг, ау-тбридинг, гетерозис, клонування, клон, генетично модифіковані організми, химери.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: форми штучного добору, системи схрещувань організмів. Визначати генетичні наслідки різних систем схрещувань організмів. Прогнозувати наслідки застосування сучасних біотехнологій. Оцінювати переваги та можливі ризики використання генетично-модифікованих організмів.</p>
Розділ 3. Біорізноманіття		
3.1	<p>Систематика - наука про різноманітність організмів</p> <p>Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Сучасна система органічного світу (домени: Археї, Бактерії, Еукаріоти). Основні таксономічні одиниці, які застосовують у систематиці організмів. Вид як основна систематична одиниця. Біологічна концепція виду. Сучасні критерії виду. Поняття про філогенетичну систематику. Способи графічного відображення спорідненості систематичних груп організмів.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Сучасну систему органічного світу. Сучасні принципи наукової систематики організмів. Основні таксономічні одиниці. Принцип ієрархічності таксонів у систематиці. Принцип подвійних назв організмів. Сутність біологічної концепції виду. Сучасні критерії виду. Значення понять і термінів: біорізноманіття, домен, таксономічна одиниця, систематика, номенклатура, класифікація, вид, таксон, філогенез, філогенетична систематика, монофілетична група, кладограма, філогенетичне дерево.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати: правильність застосування вказаних понять/і термінів: таксономічне положення виду в системі органічного світу. Аналізувати графічні відображення спорідненості систематичних груп організмів. Встановлювати рівень спорідненості видів на підставі аналізу їхніх каріотипів.</p>
3.2	<p>Віруси. Віроїди. Пріони</p> <p>Особливості організації та функціонування вірусів. Гіпотези походження вірусів. Роль вірусів у еволюції, поняття про горизонтальне перенесення генів. Шляхи проникнення вірусів в організми рослин, тварин та людини. Взаємодія вірусів з клітиною-хазяїном. Використання вірусів у генетичній інжене-</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Хімічний склад, особливості будови та відтворення вірусів. Механізми проникнення вірусів в організми людини, тварин, рослин, бактерій. Шляхи виходу вірусу із клітини. Вплив вірусу на клітину-хазяїна. Приклади захворювань людини, які спричиняють віруси (поліомієліт, грип, СНІД, гепатити, енцефаліт, кір, паротит, ГРВІ). Значення понять і термінів: вірус, капсид, суперкапсид, віроїди, пріони, вакцинація, біологічний метод боротьби.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуа-</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	рії та біологічних методах боротьби зі шкідливими видами. Профілактика вірусних захворювань людини. Поняття про вакцинацію. Поняття про віроїди, пріони.	льно розпізнавати та характеризувати бактеріофаги, аденовіруси, віруси тютюнової мозаїки, грипу, імунodefіциту людини. Обґрунтовувати заходи профілактики вірусних захворювань людини, необхідність глобального контролю за вірусними інфекціями людини, тварин і рослин в сучасних умовах. Оцінювати перспективи використання вірусів у біотехнологіях.
3.3	<p>Прокаріотичні організми</p> <p>Будова клітини прокаріотів. Прокаріотичні організми (археї, бактерії), особливості їхньої організації та функціонування. Типи живлення (фото- і хемосинтез, гетеротрофне) і дихання (анаеробне і аеробне) прокаріотичних організмів. Розмноження (поділ та брунькування клітин) і обмін спадковою інформацією (кон'югація) у прокаріотичних організмів. Взаємозв'язки прокаріотичних організмів з іншими організмами (мутуалізм, коменсалізм, паразитизм). Роль прокаріотів у природі та житті людини. Хвороботворні бактерії та захворювання людини, що ними викликаються. Профілактика та лікування бактеріальних захворювань.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Будову клітини прокаріотів. Особливості організації, живлення, дихання, розмноження прокаріотичних організмів. Значення архей і бактерій. Приклади бактерій (кишкова паличка, холерний вібріон, золотистий стафілокок, ціанобактерії: спіруліна, носток). Приклади захворювань людини, які спричиняють бактерії (ангіна, дифтерія, кашлюк, туберкульоз, холера, тиф, скарлатина, ботулізм, сальмонельоз, правець), шляхи їхньої передачі. Значення понять і термінів: прокаріотичні організми, нуклеоїд, кон'югація, інцистування, мутуалізм, коменсалізм, паразитизм, нітрифікація, денітрифікація, азотфіксація</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати форми бактерій. Розрізняти архей і бактерій. Порівнювати будову клітин про- та еукаріотів. Встановлювати тип взаємозв'язків прокаріотів з іншими організмами. Обґрунтовувати заходи профілактики та лікування бактеріальних захворювань. Оцінювати перспективи використання бактерій у біотехнологіях.</p>
3.4	<p>Водорості</p> <p>Особливості будови та процесів життєдіяльності одноклітинних та багатоклітинних водоростей. Представники водоростей: Зелені водорості хламідомонада, хлорела, улотрикс, спірогіра, ульва), Діатомові водорості (пінулярія, навікула), Бурі водорості (ламінарія, фукус, саргасум), Червоні водорості (порфіра, філофора, кораліна).</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Особливості будови та процесів життєдіяльності зелених, діатомових, бурих, червоних водоростей. Поширення, різноманітність і значення водоростей на прикладі вказаних представників. Необхідні умови для поширення водоростей. Значення понять і термінів: зооспори, талом/слань, піреноїд.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати вказані види водоростей. Пояснювати особливості будови водоростей як результат адаптації до середовища мешкання.</p>
3.5	<p>Рослини. Вегетативні органи та життєві функції рослин</p> <p>Клітини рослин. Основні групи тканин рослин: постійні - покривні (шкірочка, корок), провідні (судини, ситовидні трубки), основні (фотосинтезуюча, запасуюча, в тому числі ендосперм, механічна); твірні - верхівкова і бічна.</p> <p>Загальна характеристика рослин. Значення рослин. Корінь. Види коренів (головний, додаткові, бічні). Коренева система та її типи (стрижнева, мичкувата). Зони кореня та їх функції. Внутрішня будова кореня в зоні корневих волосків. Видозміни кореня (коренеплоди, бульбодорені, дихальні, опорні, чіпкі, повітряні, корені - присоски).</p> <p>Пагін, його основні частини (вузол, міжвузля, листкова пазуха). Типи пагонів: прямостоячі, висхідні, виткі, чіпкі, повзучі, сланкі. Брунька - зачатковий пагін. Будова бруньки (луски, конус наростання,</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Особливості будови клітин рослин. Типи рослинних тканин, їх будову і функції. Ознаки, які відрізняють рослини від інших еукаріотичних організмів. Функції вегетативних органів рослин. Особливості зовнішньої і внутрішньої будови вегетативних органів рослин. Особливості будови коренеплодів, підземних видозмін пагона. Біологічне значення видозмін вегетативних органів. Взаємозв'язок між частинами рослинного організму. Механізми, які забезпечують переміщення речовин по рослині. Особливості і значення в житті рослин мінерального живлення, процесів фотосинтезу, дихання, транспірації, листопада. Умови, необхідні для здійснення фотосинтезу. Способи регуляції транспірації. Вплив на рівень транспірації стану атмосфери навколо листка, стану ґрунту, розміру і кількості листків, кількості продихів. Пристосування до зменшення транспірації. Регулятори росту рослин. Значення понять і термінів: судинно-волокнистий пучок, камбій, ксилема, флоема, висхідний і низхідний потоки речовин, кореневий тиск, присисна сила листків, фітогормони, фітонциди, вічнозелені рослини.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: тканини рослин, вегетативні органи росли; види коренів; типи корневих систем; видозміни кореня; зони кореня; елементи внутрішньої будови кореня на поперечному зрізі; елементи пагона; типи галузження пагона; типи пагонів, видозміни пагона; елементи внутрішньої будови дерев'янистого стебла; елементи зовнішньої та внутрішньої будови листка; типи жилкування та листкорозміщення;</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>зачаткові листки). Різновиди бруньок за розташуванням на пагоні (верхівкова та бічна/пазушна), за будовою (вегетативні та генеративні/квіткові). Будова пагона: стебло та листки. Галуження пагона, формування крони. Видозміни пагона: підземні (кореневище, підземна стеблова бульба, цибулина, бульбоцибулина) та надземні (вуса, вусики, надземна стеблова бульба, колючки).</p> <p>Стебло. Внутрішня будова дерев'янистого стебла (серцевина, деревина, камбій, луб, корок, серцевинні промені, річні кільця).</p>	<p>прості та складні листки; черешкові та сидячі листки; пазушні листки; елементи будови бруньки; типи бруньок. Порівнювати: мичкувату та стрижневу кореневі системи; генеративні і вегетативні бруньки за будовою і функціями; процеси фотосинтезу і дихання у рослин. Установлювати: відповідність між клітинами і типами рослинних тканин; взаємозв'язок між будовою та функціями рослинних тканин; взаємозв'язок між будовою та функціями вегетативних органів. Розрізняти: висхідний та нисхідний потоки речовин, ростові і гігроскопічні рухи рослин. Пояснювати: причини відмінностей рослинних клітин; особливості будови рослин як результат пристосування їх до життя на суходолі. Доводити цілісність організму рослин.</p>
3.6	<p>Генеративні органи покритонасінних рослин</p> <p>Будова квітки: квітконіжка; квітколоже; тичинка (пиляк, гнізда з пилком, будова пилкових зерен, тичинкова нитка); чашолистки (чашечка); пелюстки (віночок); оцвітина; маточка (приймочка, стовпчик, зав'язь (верхня і нижня) з зародковими мішками в насінних зачатках). Функції квітки. Різноманітність квіток (одностатеві та двостатеві, голі, з простою та подвійною оцвітиною). Формула квітки. Суцвіття. Типи суцвіть (прості - китиця, початок, головка, кошик, щиток, зонтик, простий колос; складні - складний колос, волоть, складний щиток, складний зонтик). Запилення та його різновиди (самозапилення та перехресне запилення). Основні способи перехресного запилення (за допомогою вітру, комах). Адаптації рослин до способу запилення. Подвійне запліднення у квіткових рослин.</p> <p>Утворення насінини та плоду. Функції насінини та плоду. Будова насінини: шкірка з отвором, зародок (зародковий корінець, підсім'ядольне коліно, сім'ядоля, рубчик). Будова плоду (трьохшарова стінка і насінина). Типи плодів: сухі (сім'янка, зернівка, горіх, біб, коробочка, стручок, стручечок), соковиті (прості - кістянка, гарбузина, ягода, померанець, яблуко; збірні - збірна кістянка, суничина; супліддя. Період спокою та умови проростання насінини.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Будову і функції квітки, насінини, плоду. Біологічне значення: суцвіть, плодів, подвійного запліднення, запилення, періоду спокою насінини. Особливості будови: насінини однодольних та дводольних рослин; різних типів плодів. Значення понять і термінів: пилова трубка, пилковід, ендосперм.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Візуально розпізнавати та характеризувати: елементи будови квітки, насінини; квітки одностатеві та двостатеві, голі, з простою та подвійною оцвітиною; типи суцвіть; типи плодів. Розрізняти: двостатеві, одностатеві, стерильні квітки; однодомні та дводомні рослини; квітки з простою та подвійною оцвітиною; прості та складні суцвіття; сухі (розкриті й нерозкриті) та соковиті плоди; однонасінні та багатонасінні плоди. Аналізувати формулу квітки. Встановлювати взаємозв'язок між будовою та функціями частин квітки. Визначати: спосіб запилення за будовою квітки; спосіб поширення плодів за їх будовою.</p>
3.7	<p>Різноманітність рослин. Розмноження рослин</p> <p>Поняття про життєвий цикл рослин (чергування нестатевого та статевого поколінь).</p> <p>Загальна характеристика, особливості поширення, значення мохів, плаунів, хвощів, папоротей, голонасінних, покритонасінних.</p> <p>Різноманітність рослин: Мохи (по-</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Загальні ознаки рослин указаних груп (особливості будови та розмноження, переважаюче у життєвому циклі покоління, його особливості). Вплив особливостей будови і розмноження на поширення рослин. Причини, що зумовлюють панування покритонасінних рослин у сучасній флорі. Відмінності однодольних покритонасінних. Значення у природі та житті людини рослин указаних груп. Форми і способи розмноження рослин. Біологічне значення вегетативного розмноження рослин. Значення понять і термінів: розмноження, життєвий цикл, спора, спорофіт, гаметофіт, споран-</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>літрих, маршанція, сфагнум); Плауни (селагінела, баранець звичайний, плаун булавовидний); Хвощі (хвощ польовий, хвощ лісовий); Папороті (щитник чоловічий, орляк, листовик, страусник, сальвінія); Голонасінні (гінкго дволопатева, тис ягідний, туя, кипарис, сосна, ялина, модрина, яловець, кедр, вельвічія дивовижна, ефедра, саговник); Покритонасінні (Капустяні/Хрестоцвіті/: грицики, редька дика, капуста, гірчиця, рапс; Розові: суниця, шипшина, горобина, яблуня, вишня; Бобові: горох, квасоля, конюшина, робінія/біла акація/, люцерна; Пасльонові: петунія, паслін, тютюн, картопля, томат, перець; Айстрові/Складноцвіті/: соняшник, кульбаба, будяк, ромашка, волошка; Цибулеві: цибуля, часник, черемша; Лілійні: тюльпан, проліска, лілія; Злакові: кукурудза, рис, пшениця, жито, овес, очерет, пирій). Форми і способи розмноження рослин</p>	<p>гії, гаметангії, архегонії, антеридії. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: вказані види рослин; способи вегетативного розмноження (живцювання, щеплення, відводками, кореневими паростками, видозміненими пагонами). Розрізняти: статеве і нестатеве покоління мохів, папоротей, хвощів, плаунів; форми і способи розмноження рослин. Порівнювати: статеве і нестатеве розмноження рослин; життєвий цикл рослин, що розмножують спорами і рослин, що розмножуються насінням; голонасінні і покритонасінні рослини за будовою і особливостями розмноження.</p>
3.8	<p>Гриби Загальна характеристика грибів. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі шапинкових, цвілевих грибів та дріжджів. Гриби сапротрофи, паразити, симбіотрофи. Значення грибів у природі та житті людини. Різноманітність грибів: шапинкові гриби (маслюк, білий гриб, підосичник, опеньки, печериці, мухомор, біла поганка), цвілеві гриби (муркор, пеніцил, аспергил), гриби-паразити рослин (трутовики, борошнисто-росяні, сажки, ріжки). Використання грибів у харчовій промисловості та фармакології.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Відмінності грибів від рослин і тварин. Особливості будови шапинкових грибів, цвілевих грибів, дріжджів. Роль грибів у природі. Значення понять і термінів: міцелій (грибниця), гіфи, плодове тіло, осмотрофний спосіб життя, мікориза, сапротрофи, симбіотрофи. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів; Візуально розпізнавати та характеризувати елементи будови шапинкових і цвілевих грибів. Розрізняти: шапинкові та цвілеві гриби; шапинкові гриби з трубчастим і пластинчастим гіменофором. Порівнювати принципи організації, особливості будови та процеси життєдіяльності грибів та інших еукаріотичних організмів. Визначати взаємозв'язки грибів з іншими організмами. Оцінювати можливості використання грибів у господарській діяльності людини.</p>
3.9	<p>Лишайники Лишайники - асоціації справжніх грибів з фотосинтезуючими організмами (водоростями та ціанобактеріями). Будова та особливості життєдіяльності (живлення, розмноження) лишайників. Накипні (леканора), листуваті (пармелія), куцисті (кладонія) лишайники. Значення лишайників у природі та житті людини.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Особливості будови талому і живлення лишайників. Способи розмноження лишайників. Причини, що зумовлюють витривалість лишайників. Значення понять і термінів: слань (талом), ризоїди, соредії, ізидії, біоіндикатори. УМІТИ визначати правильність застосування вказаних понять і термінів; візуально розпізнавати та характеризувати вказані види лишайників; розрізняти накипні, листуваті, куцисті лишайники; гомеомерний та гетеромерний таломи.</p>
3.10	<p>Одноклітинні гетеротрофні еукаріотичні організми Вільноживучі і паразитичні види одноклітинних гетеротрофних еукаріотичних організмів. Мешканці прісних водойм: амеба протей, інфузорія-туфелька. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, виділення,</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Середовища існування, способи розмноження одноклітинних гетеротрофних еукаріотичних організмів. Будову, ознаки та прояви життєдіяльності амеби протей, інфузорії-туфельки. Відмінності між авто-, гетеротрофними організмами. Значення понять і термінів гетеротрофи, циста, скоротливі вакуолі, травні вакуолі, псевдоніжки, війки, вегетативне ядро, генеративне ядро, остаточний хазяїн, проміжний хазяїн. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Паразити людини (дизентерійна амеба, малярійний плазмодій) їх особливості. Захворювання, що викликаються паразитичними одноклітинними (амебна дизентерія, малярія), та їх профілактика.	льно розпізнавати та характеризувати вказані одноклітинні гетеротрофні організми та елементи їх будови. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань, що викликаються паразитичними одноклітинними організмами.
3.11	Губки Губки - первинні багатоклітинні тварини, що перебувають на дотканинному рівні організації. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі бодяги. Роль губок у природі та житті людини.	ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Особливості будови тіла губок. Процеси живлення, дихання, виділення, розмноження губок. Спосіб життя губок. Значення понять і термінів: мезоглея. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати елементи будови тіла губок. Розрізняти типи клітин губок.
3.12	Справжні багатоклітинні тварини. Загальні ознаки будови і процесів життєдіяльності Тканини тварин. Типи симетрії тіла (двобічна, радіальна). Типи порожнини тіла (первинна, вторинна, змішана). Покриви тіла. Системи органів: опорно-рухова (зовнішній та внутрішній скелет, гідроскелет, мускулатура), травна система (замкнений та наскрізний кишечник, травні залози), кровоносна система (замкнена, незамкнена), нервова система (дифузна, гангліонарна, трубчаста), різноманітність органів дихання (зябра, трахеї, легеневі мішки, легені) і виділення (нирки, мальпігієві судини, метанефридії, протонефридії). Органи чуття. Подразливість та рух. Форми розмноження тварин. Статеві клітини, запліднення. Розвиток тварин.	ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Особливості організації тіла тварин. Органи, системи органів тварин та їхні функції. Різноманітність покривів тіла, органів дихання, виділення, органів чуття тварин. Форми розмноження, запліднення тварин. Статеві клітини і статеві залози тварин. Типи розвитку тварин. Прояви життєдіяльності тварин. Значення понять і термінів: тварини, ектодерма, ентодерма, мезодерма, двошарові і тришарові тварини, симетрія тіла, порожнина тіла, покриви тіла, подразливість, прямий і непрямий розвиток, запліднення, гермафродити, цикл розвитку/життєвий цикл/. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати органи і системи органів тварин, тип кровоносної системи, тип нервової системи, тип симетрії тіла. Порівнювати: транспорт речовин у тварин різних груп; травні, кровоносні, дихальні, нервові системи тварин різних груп; будову скелета, головного мозку хребетних тварин. Розрізняти: види скелета; типи порожнини тіла; типи розвитку тварин; способи пересування тварин, тип кишечника, форми запліднення.
3.13	Поведінка тварин Вроджена і набута поведінка. Форми поведінки тварин: дослідницька, харчова, захисна, гігієнічна, репродуктивна (пошук партнерів, батьківська поведінка та турбота про потомство), територіальна, соціальна. Способи орієнтування тварин. Хомінг. Міграції тварин. Комунікації тварин. Елементарна розумова діяльність.	ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Пристаювальне значення поведінкових реакцій тварин. Біологічне значення вродженої та набутої поведінки тварин. Приклади: міграцій тварин; способів орієнтування, комунікацій тварин; форм поведінки; використання тваринами знарядь праці. Значення понять і термінів: інстинкт, навчання, поведінка тварин, міграція, хомінг, угруповання тварин, елементарна розумова діяльність. УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти форми поведінки тварин. Пояснювати: зміни поведінки тварин з віком; циклічні зміни поведінки тварин.
3.14	Різноманітність, поширення, значення тварин Жалкі, або Кишковопорожнинні, їх різноманітність: медуза аврелія, медуза коренерот, гідра, актинія, мадрепорові корали. Плоскі черви. Різноманітність паразитичних	ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Загальні ознаки членистоногих, молюсків, хордових. Особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки: кишковопорожнинних на приклад гідри; плоских червів на прикладі планарії молочно-білої; круглих червів на прикладі аскариди людської; кільчастих червів на прикладі дощового черв'яка; ракоподібних на прикладі річкового рака; павукоподібних на прикладі павука-хрестовика; комах на прикладі хруща; риб на прикладі

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>плоских черв'їв: Сисуни (печінковий та котячий сисуни), Стьожкові черви (бичачий та свинячий ціп'яки, ехінокок, стьожак широкий).</p> <p>Нематоди, або Круглі черви. Різноманітність паразитичних нематод (аскарида людська, гострик, трихінела).</p> <p>Кільчасті черви /Кільчаки/, їх різноманітність::</p> <p>Багатощетинкові черви (нереїс), Малощетинкові черви (дошовий черв'як, трубочник), П'явки (медична п'явка). Членистоногі.</p> <p>Ракоподібні. Різноманітність ракоподібних (річкові раки, краби, креветки, дафнії, циклопи, мокриці), роль у природі та житті людини.</p> <p>Павукоподібні, їх різноманітність (павуки: павук-хрестовик, каракурт, тарантул; кліщі: коростяний свербун, собачий кліщ).</p> <p>Комахи, їх різноманітність: Таргани (тарган рудий), Прямокрилі (коник зелений, сарана мандрівна), Твердокрилі/Жуки/ (травневий хрущ, сонечко, жук-олень, колорадський жук), Перетинчастокрилі (бджола медоносна, мурашки), Лускокрилі/Метелики/ (білан капустяний, шовковичний шовкопряд, махаон), Двокрилі (муха кімнатна, малярійний комар). Паразитичні та кровосисні комахи (блохи, воші, постільні клопи, комарі, гедзі, оводи) як переносники збудників захворювань людини.</p> <p>Молюски/М'якуни/. Різноманітність молосків: Червоногі (виноградний слимак, ставковик великий, слизуни), Двостулкові (беззубки, перлівниці, мідії), Головоногі (кальмари, каракатиці, восьминоги).</p> <p>Хордові, загальні особливості будови та процесів життєдіяльності. Різноманітність хордових.</p> <p>Риби. Різноманітність риб: Хрящові риби (акули і скати), Кісткові риби - Осетроподібні (осетер), Оселедцеподібні (оселедець), Лососеподібні (горбуша), Окунеподібні (судак, окунь), Короподібні (плітка, лящ, карась, короп).</p> <p>Амфібії, або Земноводні. Різноманітність земноводних:</p>	<p>окуня річкового; амфібій на прикладі жаби ставкової; рептилій на прикладі ящірки; птахів на прикладі голуба; ссавців на прикладі кроля або пацюка. Особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності, цикли розвитку паразитичних черв'їв. Характерні ознаки, різноманітність, роль у природі та житті людини тварин у межах указаних таксонів і представників. Будову яйця птахів. Ознаки пристосованості тварин до умов існування у воді, на суходолі, у ґрунті (комахи до польоту; риб до життя у воді; рептилій до життя на суходолі; амфібій до водно-наземного способу життя; птахів до польоту). Ознаки пристосованості тварин до паразитизму на прикладі паразитичних черв'їв та членистоногих. Сезонні явища в житті тварин (риб, амфібій, рептилій, птахів, ссавців). Причини поширення тварин різних таксонів на земній кулі. Взаємозв'язки тварин між собою та з іншими організмами. Шляхи зараження людини паразитичними тваринами.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Візуально розпізнавати указаних представників тварин, характерні ознаки тварин наведених таксонів, зіставляти елементи будови тіла з представниками тварин на прикладі указаних видів. Розрізняти: життєві форми кишковопорожнинних (медузи, поліпи); птахів виводкових і нагніздних; птахів осілих, кочових і перелітних; комах з повним та неповним перетворенням; риб морських, прісноводних, прохідних. Класифікувати тварин: за середовищем існування; способами життя, пересування, живлення; типом розвитку. Порівнювати: будову яйця птахів і рептилій; особливості зовнішньої, внутрішньої будови та органів чуття різних груп тварин.</p> <p>Встановлювати: взаємозв'язок між особливостями будови і способом життя тварин; ускладнення в будові тварин різних таксонів. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань, які викликаються паразитичними червами.</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>Безхвості (жаба ставкова, ропуха звичайна), Безногі (кільчаста черв'яга), Хвостаті (саламандра плямиста, тритон звичайний). Рептилії, або Плазуни. Різноманітність плазунів: Лускаті (ящірка прудка, гадюка звичайна, вуж звичайний), Черепахи (болотяна черепаха, морська черепаха), Крокодили (нільський крокодил, алігатор). Птахи. Різноманітність птахів: Безкілеві (страуси, ківі), Кілегруді - Пінгвіноподібні (імператорський пінгвін), Дятлоподібні, (великий строкатий дятел), Куроподібні (перепел, рябчик, фазан, банківські кури), Гусеподібні (лебідь-шипун, качка-крижень, гуска сіра), Соколоподібні (яструб великий, беркут), Совоподібні (сова вухата), Лелекоподібні (лелека білий, чапля сіра), Журавлеподібні (журавель сірий), Горобцеподібні (грак, ворона сіра, сорока, ластівка міська, синиця велика). Ссавці. Різноманітність ссавців: Першозвірі - яйцекладні ссавці (качокдзьоб, єхидна); Сумчасті (кенгуру, коала); Плацентарні ссавці: Комахоїдні (звичайний їжак, кріт), Рукокрилі (вечірниця руда, нетопир), Гризуни (бабак, білка, бобер, миша хатня, хом'як, пацюк, нутрія), Хижі (вовк, собака, лисиця, тигр, лев, рись, кіт свійський, білий ведмідь, бурий ведмідь, куниця лісова, соболь), Китоподібні (синій кит, кашалот, косатка, дельфін-білобочка), Парнокопитні (нежуйні: кабан, бегемот; жуйні: зубр, козуля, лось, кози, вівці), Непарнокопитні (свійський кінь, кінь Пржевальського, зебра, кулан, носоріг), Примати (лемури, мартишки, макаки, павіани, орангутан, шимпанзе, горила).</p>	
Розділ 4. Організм людини як біологічна система.		
4.1	<p>Будова тіла людини Тканини організму людини, їх будова і функції. Органи, системи органів. Регуляторні системи організму людини.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Місце людини в органічному світі. Типи тканин організму людини (нервова; епітеліальні: покривний епітелій, залозистий епітелій; м'язові: посмугована скелетна, посмугована серцева, непосмугована/гладка;/ внутрішнього середовища (кров, лімфа, кісткова, хрящова, сполучні), їх функції. Суть нервової, гуморальної, імунної регуляції. Значення понять і термінів: тканина, орган, фізіологічна система органів, функціональна система органів, нервова регуляція, гуморальна регуляція, імунна регуляція, гомеостаз.</p> <p>УМІТИ</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
		Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати типи тканин, органи, системи органів людини. Визначати основні риси будови тканин різних типів. Установлювати: відповідність між клітинами і типами тканин; взаємозв'язок між будовою і функціями тканин організму людини. Доводити участь регуляторних систем у забезпеченні гомеостазу. Обґрунтовувати судження про організм людини як цілісну та відкриту біологічну систему.
4.2	<p>Нервова регуляція. Нервова система людини</p> <p>Нейрон - структурно-функціональна одиниця нервової системи. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Рефлекторна дуга, її складові та функціонування. Центральна та периферична нервові системи. Будова та функції спинного і головного мозку. Вегетативна нервова система (симпатичний та парасимпатичний відділи). Вплив вегетативної нервової системи на діяльність організму.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Функції нервової системи. Принцип діяльності нервової системи. Структурні особливості відділів нервової системи. Функції спинного мозку, головного мозку та його відділів, соматичної нервової системи, вегетативної нервової системи. Розміщення і функціональне значення зон кори великих півкуль головного мозку. Негативний вплив алкоголю та куріння на нервову систему. Значення понять і термінів: нейрон, нейроглія, нерв, нервовий центр, нервовий вузол, рефлекс, рефлекторна дуга, синапс, центральна нервова система, периферична нервова система, вегетативна нервова система, соматична нервова система, біла речовина, сіра речовина, мієлінова оболонка, медіатор, черепномозкові нерви, спинномозкові нерви, мозкові оболонки, борозни, звивини.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: елементи будови нейрона; складові рефлекторної дуги; елементи будови спинного мозку; відділи головного мозку; долі великих півкуль головного мозку. Розрізняти: чутливі, рухові, змішані нерви; вплив симпатичної та парасимпатичної нервових систем на діяльність організму.</p>
4.3	<p>Гуморальна регуляція. Ендокринна система людини.</p> <p>Функції і будова ендокринної системи. Ендокринні залози (залози внутрішньої та змішаної секреції). Гормони та нейрогормони, їх вплив на процеси життєдіяльності. Функції залоз внутрішньої та змішаної секреції, наслідки їх порушення. Відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму. 1</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Чинники гуморальної регуляції. Органи ендокринної системи, їх функції. Місце розташування ендокринних залоз в організмі людини. Особливості будови і функціонування ендокринних залоз. Наслідки гіпер- і гіпофункції ендокринних залоз. Роль нервової системи в регуляції ендокринних залоз. Значення ендокринної системи в підтримання гомеостазу й адаптації організму. Властивості гормонів. Принцип регуляції секреції гормонів. Значення понять і термінів: гормони, нейрогормони, ендокринні залози, гіпоталамо-гіпофізарна система.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати ендокринні залози. Розрізняти залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції. Співвідносити гормони і ендокринні залози. Характеризувати вплив гормонів на процеси обміну речовин в організмі людини. Порівнювати нервову і гуморальну регуляцію. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз</p>
4.4	<p>Внутрішнє середовище організму людини. Кров. Лімфа</p> <p>Внутрішнє середовище організму людини. Функції крові. Склад крові: плазма, форменні елементи (еритроцити, лейкоцити, тромбоцити). Групи крові системи АВО. Поняття про резус-фактор. Переливання крові. Зсідання крові. Склад і функції лімфи.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Складники внутрішнього середовища організму людини (кров, лімфа, тканинна /міжклітинна/ рідина). Функції крові, лімфи. Склад крові, плазми крові, лімфи, тканинної/міжклітинної/ рідини. Мікроскопічну будову крові. Показники крові в нормі (вміст глюкози, гемоглобіну, число еритроцитів, лейкоцитів, швидкість осідання еритроцитів/ШОЕ/). Причини несумісності крові при переливанні. Правила переливання крові. Фізіологічну суть і значення зсідання крові. Фази зсідання крові. Фактори зсідання крові (тромбопластин, протромбін, фібриноген, вітамін К, іони Кальцію). Механізми запобігання внутрішньосудинному згортанню крові. Органи кровотворення (червоний кістковий мозок, селезінка, лімфатичні вузли, тимус /вилочкова залоза/). Значення понять і термінів: резус-фактор, резус-конфлікт, донор, реципієнт, аглютинація, анемія, гемофілія, гемоліз.</p> <p>УМІТИ</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
		<p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Характеризувати складники крові. Візуально розпізнавати формені елементи крові і визначати основні риси їхньої будови. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями формених елементів крові. Порівнювати: склад крові, лімфи, тканинної/міжклітинної/ рідини; групи крові системи АВО за вмістом аглютиногенів і аглютинінів. Визначати сумісність груп крові. Складати схему: взаємозв'язку складників внутрішнього середовища; взаємодії факторів 1 зсідання кров. Аналізувати показники крові отримані в дослідженнях.</p>
4.5	<p>Кровоносна та лімфатична системи людини Будова кровоносної та лімфатичної систем. Кровообіг, його регуляція. Будова серця. Властивості серцевого м'яза. Серцевий цикл, його фази. Робота серця, її регуляція. Кровоносні судини, їх будова і функції. Велике та мале кола кровообігу. Артеріальний тиск. Лімфатична система, її будова та функції. Лімфообіг.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Особливості будови серцевого м'яза. Основні властивості серцевого м'яза (збудливість, провідність, скоротливість, автоматія/автоматизм/). Функції серцевих і венозних клапанів. Частоту скорочення серця людини у стані спокою. Тривалість серцевого циклу та його фаз. Величину артеріального тиску крові в нормі. Значення кровообігу. Особливості і значення лімфообігу. Функції лімфатичних вузлів. Негативний вплив алкоголю та тютюнокуріння на серцево-судинну систему. Значення понять і термінів: кровообіг, кров'яний тиск, артеріальний тиск, артерії, вени, капіляри, коронарні судини, лімфатичні капіляри, міокард, епікард, ендокард, перикард, провідна система серця, серцевий цикл, систола, діастола, пульс.</p> <p>УМІТИ Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Характеризувати: велике і мале кола кровообігу; рух крові по судинах (кров'яний тиск, швидкість руху крові); роботу серця; фази серцевого циклу; регуляцію роботи серця (вплив нервової і ендокринної систем, іонів Кальцію і Калію). Порівнювати: будову артерій, вен, капілярів; кровоносні і лімфатичні капіляри. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями: серця; кровоносних судин. Візуально розпізнавати: органи кровообігу (серце, аорту, легеневі артерії, легеневі вени, порожнисті вени); велике і мале кола кровообіг; елементи будови серця (правий і лівий шлуночки, праве і ліве передсердя, клапани серця - двостулковий/мітральний/, тристулковий, легеневий, аортальний). Аналізувати кількісні показники роботи кровоносної системи. Прогнозувати зміни в роботі кровоносної системи при фізичному навантаженні. Пояснювати наслідки: порушення лімфотоку, кровообігу; підвищення/зниження частоти серцевих скорочень, артеріального тиску. Розрізняти види кровотеч та обирати спосіб надання домедичної допомоги. Обґрунтовувати заходи профілактики серцево-судинних захворювань.</p>
4.6	<p>Імунітет. Імунна система людини Імунітет, його види. Імунна система, її склад та особливості функціонування. Механізми взаємодії системи антиген-антитіло. Алергічні реакції. Поняття про імунокорекцію й імунотерапію. Профілактика інфекційних захворювань людини.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Функції імунної системи. Органи імунної системи (центральні - кістковий мозок, тимус; периферійні - селезінка, лімфатичні вузли, мигдалини, утворення з лімфоїдної тканини), їх функції. Клітини імунної системи (В-лімфоцити, Т-лімфоцити, макрофаги), їх функції. Речовини із захисними властивостями (імуноглобуліни/антитіла/, інтерферони, лізоцим). Негативний вплив алкоголю на імунну систему. Значення понять і термінів: імунітет, специфічний імунітет, неспецифічний імунітет, штучний імунітет, природний імунітет, вроджений імунітет, клітинний імунітет, гуморальний імунітет, лікувальна сироватка, вакцина, антиген, антитіло, імунокорекція, імунодефіцити, імуномодулятори, аутоімунні процеси, алергія.</p> <p>УМІТИ Розрізняти види імунітету. Порівнювати: вроджений і набутий імунітети; лікувальну сироватку і вакцину. Пояснювати механізми взаємодії систем антиген-антитіло. Обґрунтовувати заходи профілактики інфекційних захворювань людини.</p>
4.7	<p>Дихання. Дихальна система людини</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ Значення дихання. Етапи дихання. Будову і функції органів дихання (но-</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>Будова і функції органів дихання. Процеси газообміну у легенях та тканинах. Дихальні рухи. Процеси вдиху та видиху. Нейрогуморальна регуляція дихання. Поняття про життєву ємність легень. Склад вдихуваного, видихуваного та альвеолярного повітря. Голосовий апарат та його функціонування.</p>	<p>сова порожнина, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легені). Процеси дихання та їх регуляцію. Основні показники дихання (частота, глибина дихання), їх величину у стані спокою. Складники і функції голосового апарату. Процес утворення голосу та звуків мови. Негативний вплив алкоголю та куріння тютюну на голосовий апарат і функціонування органів дихання. Значення понять і термінів: дихання, газообмін, зовнішнє дихання, внутрішнє/тканинне/ дихання, повітроносні/дихальні/ шляхи, життєва ємність легень, дихальний об'єм, резервний об'єм, залишкове повітря, плевральна порожнина, дихальні м'язи, дихальні рухи, надгортанний хрящ, дихальний центр.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати органи дихання. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями органів дихання. Порівнювати: склад вдихуваного, видихуваного, альвеолярного повітря; газообмін у легенях і тканинах. Складати схему газообміну в легенях і тканинах. Прогнозувати зміни в роботі дихальної системи: при фізичному навантаженні; під впливом подразників зовнішнього середовища. Пояснювати суть негативного впливу куріння на органи дихання і голосовий апарат. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань органів дихання і голосового апарату.</p>
4.8	<p>Травлення. Травна система людини</p> <p>Будова та функції органів травлення. Травні залози (слинні, печінка, підшлункова). Травні соки. Будова і функції зубів. Травлення у ротовій порожнині, шлунку, кишечнику. Пристінкове травлення. Всмоктування. Регуляція процесів травлення.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Значення травлення. Функції травної системи. Процеси травлення та їх регуляцію. Будову органів травлення, їх функції. Будову і значення зубів, зубну формулу людини. Склад слини, шлункового, підшлункового, кишкового соків, жовчі. Особливості травлення у різних відділах травного тракту. Значення мікрофлори кишечника. Суть процесів ковтання, травлення, всмоктування. Роль травних залоз, ферментів у травленні. Негативний вплив на травлення алкогольних напоїв і тютюнокуріння. Значення понять і термінів: травлення, травний тракт, травні залози, травні соки, травні ферменти (пепсин, трипсин, хімотрипсин, ліпаза, амілаза, мальтаза), секреція, пристінкове травлення, всмоктування, перистальтика, очеревина, дванадцятипала кишка, порожня кишка, клубова кишка, сліпа кишка, апендикс, ободова кишка, пряма кишка, ковтальний центр.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати: органи травлення, елементи будови зуба, види зубів. Співвідносити травні ферменти і травні соки. Установлювати взаємозв'язок між: зовнішньою будовою і функціями зубів; будовою і функціями органів травлення. Розпізнавати ознаки отруєння та обирати спосіб надання домедичної допомоги. Обґрунтовувати заходи профілактики: захворювань зубів, органів травлення; харчових отруєнь.</p>
4.9	<p>Обмін речовин і перетворення енергії в організмі людини</p> <p>Харчування і обмін речовин. Поняття про збалансоване/раціональне/ харчування. Білковий, ліпідний, вуглеводний, водно-мінеральний обмін. Поняття якості питної води. Роль ферментів, АТФ у забезпеченні процесів метаболізму. Вітаміни, їх роль в обміні речовин. Порушення обміну речовин, пов'язані з нестачею чи надлишком надходження певних вітамінів. Негативний вплив на метаболізм токсичних</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Функціональне значення для організму людини білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води та мінеральних солей. Харчові й енергетичні потреби людини. Значення збалансованого харчування. Наслідки нестачі вітамінів. Особливості знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Значення понять і термінів: обмін речовин/метаболізм/, вітаміни, токсини, збалансоване/раціональне/ харчування.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Складати схеми обміну вуглеводів, ліпідів, білків в організмі людини. Порівнювати енергетичне і пластичне значення різних речовин. Розрізняти жиророзчинні і водорозчинні вітаміни. Співвідносити вітаміни і харчові продукти. Аналізувати харчовий раціон. Правильно оцінювати важливість якості питної води та збалансованого харчування для збереження здоров'я.</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.	
4.10	<p>Виділення. Сечовидільна система людини</p> <p>Будова і функції сечовидільної системи. Будова та функції нирок. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирок. Процеси утворення та виведення сечі, їх регуляція. Роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Значення виділення. Органи виділення продуктів обміну речовин. Органи та функції сечовидільної системи. Будову та функції нирок. Роль нирок у водно-сольовому обміні. Будову нефрону. Процеси утворення і виведення сечі, їх регуляцію. Склад сечі. Негативний вплив алкоголю на функції нирок. Значення понять і термінів: нефрон, кіркова речовина, мозкова речовина, фільтрація, реабсорбція, ниркова миска, ворота нирки, ниркова піраміда, антидіуретичний гормон/вазопресин/.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати: органи сечовидільної системи; елементи будови нирки, нефрону. Порівнювати склад первинної сечі, вторинної сечі, плазми крові. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань органів сечовидільної системи. Доводити важливість виведення кінцевих продуктів обміну речовин з організму людини.</p>
4.11	<p>Шкіра. Терморегуляція.</p> <p>Будова та функції шкіри. Роль шкіри у виділенні продуктів метаболізму. Терморегуляція та роль шкіри у цьому процесі.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Функції шкіри. Складники шкіри, особливості їхньої будови. Похідні шкіри, шкірні залози, їх функції. Роль шкіри у виділенні продуктів метаболізму і регуляції температури тіла. Причини виникнення сонячного і теплового удару. Значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища. Негативний вплив алкоголю та куріння на стан шкіри. Значення понять і термінів: епідерміс, дерма, підшкірна клітковина, меланін, терморегуляція.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати елементи будови шкіри. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями шкіри. Розпізнавати ознаки сонячного та теплового ударів та обирати спосіб надання домедичної допомоги. Обґрунтовувати: правила догляду за власною шкірою; заходи профілактики захворювань шкіри.</p>
4.12	<p>Опорно-рухова система людини</p> <p>Значення, функції, будова опорно-рухової системи. Хімічний склад, будова, ріст кісток. Типи з'єднання кісток. Будова скелета. Особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням. М'язові тканини. Будова та функції скелетних м'язів. Основні групи скелетних м'язів. Механізм скорочення м'язів. Робота, тонус, сила та втома м'язів. Регуляція рухової активності.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Складники і функції опорно-рухової системи. Умови здійснення рухової функції. Особливості росту та вікових змін хімічного складу кісток. Функції основних груп скелетних м'язів. Значення фізичних вправ для правильного формування скелету і м'язів. Механізм скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Причини розвитку втоми м'язів. Нервову регуляції рухової активності. Роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини. Значення понять і термінів: окістя, компактна речовина кістки, губчаста речовина кістки, кісткова пластинка, остецити, остеон, червоний кістковий мозок, жовтий кістковий мозок, суглоб, зв'язки, сухожилки, фасція, міофібрили, актин, міозин, сила м'яза, м'язовий тонус, втома, постава, гіподинамія.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: відділи скелета та кістки, що їх утворюють; типи з'єднання кісток (нерухоме, напіврухоме, рухоме); елементи будови трубчастої кістки; кісткову, хрящову, м'язові тканини; елементи будови скелетного м'яза. Розрізняти: активну і пасивну частини опорно-рухової системи; види кісток (довгі, короткі, плоскі, змішані, повітроносні); скоротливу і нескоротливу частини скелетного м'яза; статичну і динамічну роботу. Порівнювати: будову плоских і трубчастих кісток; фізіологічні особливості посмугованих і непосмугованих м'язів. Класифікувати м'язи за функціями. Розпізнавати ушкодження опорно-рухової</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
		системи та обирати спосіб надання домедичної допомоги. Обґрунтувати роль рухової активності для збереження здоров'я.
4.13	<p>Сенсорні системи людини.</p> <p>Загальна характеристика сенсорних систем. Роль сенсорних систем у забезпеченні зв'язку організму із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку, дотику, температури, болю. Рецептори, їх типи. Органи чуття як периферичні частини сенсорних систем. Будова та функції органів зору, слуху та рівноваги.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Структуру і загальний принцип роботи сенсорних систем. Особливості будови та функції основних сенсорних систем. Процеси сприйняття: зображення предметів; світла; кольорів; звуків; рівноваги тіла; смаку; запахів; дотик; болю. Значення понять і термінів: сенсорні системи, сенсорна адаптація, органи чуття, рецептори, акомодация, короткозорість, далекозорість, астигматизм, дальтонізм, оптична система ока.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати елементи будови органів зору, слуху, рівноваги. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями органів зору, слуху, рівноваги. Обґрунтовувати: правила гігієни органів зору та слуху; заходи профілактики порушень зору, слуху.</p>
4.14	<p>Вища нервова діяльність людини</p> <p>Нервові процеси, їх показники. Безумовні і умовні рефлекси, інстинкти. Утворення умовних рефлексів. Формування тимчасових нервових зв'язків, їх значення для формування умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів. Фізіологічні основи мовлення. Перша і друга сигнальні системи. Навчання. Пам'ять. Вища нервова діяльність людини та її основні типи. Типи темпераменту. Сон як функціональний стан організму, його значення.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Нервові процеси: збудження, гальмування. Показники нервових процесів: сила, рухливість, урівноваженість. Механізми формування рефлексів. Значення другої сигнальної системи. Особливості вищої нервової діяльності людини. Значення сну. Види сну. Роль кори головного мозку в мисленні. Причини індивідуальних особливостей людини. Негативний вплив алкоголю та куріння на вищу нервову діяльність людини. Значення понять і термінів: збудження, гальмування, інстинкт, безумовні рефлекси, умовні рефлекси, тимчасовий нервовий зв'язок, пам'ять.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Порівнювати: умовні і безумовні рефлекси; першу і другу сигнальні системи; типи вищої нервової діяльності людини. Класифікувати безумовні рефлекси. Розпізнавати: інстинктивну і набуту поведінку людини; тип темпераменту; умовні і безумовні рефлекси. Розрізняти: види навчання; види пам'яті; типи вищої нервової діяльності та властивості темпераменту. Обґрунтовувати правила розумової діяльності.</p>
4.15	<p>Репродукція та розвиток людини.</p> <p>Будова статеві системи людини. Функції статевих залоз людини. Будова статевих клітини людини. Гаметогенез. Первинні та вторинні статеві ознаки. Періоди онтогенезу людини. Розвиток зародка і плода, функції плаценти. Розвиток дитини після народження.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Будову статевої системи людини. Функції статевих залоз, плаценти. Етапи гаметогенезу. Відмінності в будові і процесах формування чоловічих і жіночих гамет. Періоди онтогенезу людини. Етапи ембріонального та постембріонального розвитку людини. Первинні і вторинні статеві ознаки. Роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, статевого дозрівання людини. Негативний вплив алкоголю і тютюнокуріння на репродуктивну систему. Значення понять і термінів: вагітність, плацента, статеve дозрівання.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: статеві клітини людини; стадії гаметогенезу людини. Порівнювати будову і розвиток чоловічих і жіночих статевих клітин. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями чоловічих і жіночих гамет.</p>
Розділ 5. Основи екології і еволюційного вчення		
5.1	<p>Екологічні чинники. Популяція</p> <p>Екологічні чинники та їхня класифікація. Поняття про оптимальний діапазон дії екологічного чинника. Закономірності впливу екологічних чинників на живі організми. Пристосування живих організмів до дії екологічних чинників. Екологічна валентність.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Екологічні чинники: абіотичні, біотичні, антропогенні/антропічні/. Закономірності впливу екологічних чинників на живі організми (закони обмежувального фактору, толерантності, сукупної дії факторів). Параметри екологічної ніші. Правило обов'язкового заповнення екологічної ніші. Параметри популяції: чисельність, щільність, вікова, статева та генетична структура, приріст, народжуваність, смертність. Значення понять і термінів: екологія, екологічна валентність, екологічна ніша, екологічні чинники, обмежувальні чинники, оптимальні та песимальні умови, сере-</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>Екологічна ніша як результат пристосування організмів до існування в екосистемі. Поняття про популяцію. Структура та характеристики популяцій. Параметри популяції. Популяційні хвилі. Поняття про мінімальну життєздатну популяцію. Екологічні стратегії популяцій.</p>	<p>довище мешкання, толерантність, популяція, структура популяції, популяційні хвилі, мінімальна життєздатна популяція, гомеостаз популяції.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Класифікувати екологічні чинники. Розрізняти: стено- та еврибіонтні види, статичні та динамічні параметри популяції, екологічні стратегії популяцій. Характеризувати параметри популяції. Аналізувати табличні дані та графічні зображення, які відображають величину або зміну параметрів популяції. Моделювати наслідки значного перекривання екологічних ніш конкуруючих видів.</p>
5.2	<p>Екосистеми</p> <p>Складові, властивості та характеристики екосистеми. Біоценоз та біотоп. Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах. Перетворення енергії в екосистемах. Поняття про продуцентів, консументів та редуцентів. Трофічна структура біоценозу. Екологічні піраміди. Просторова неоднорідність біоценозу. Структурне різноманіття біоценозу. Часова неоднорідність екосистем (фенологічні зміни, сукцесія).</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Складові, властивості та характеристики екосистем. Шляхи асиміляції, передачі та розсіювання енергії в екосистемах. Основні біоми Землі. Приклади: первинних та вторинних сукцесій; трофічних ланцюгів та трофічних сіток; фенологічних змін. Значення понять і термінів: біотоп, біотичні зв'язки, біоценоз, агроценоз, екологічна піраміда, мозаїчність біоценозу, продуктивність екосистем, продуценти, консументи, редуценти, сукцесія, трофічний ланцюг, трофічний рівень, трофічна сітка, ярусність біоценозу, видове багатство біоценозу, видове різноманіття біоценозу.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: типи біотичних зв'язків у біоценозі; первинні та вторинні сукцесії; пасовищні /виїдання/ та детритні /розкладення/ трофічні ланцюги. Визначати типи взаємодій популяцій в екосистемах. Складати схеми перенесення речовин та енергії в екосистемах. Аналізувати структурне різноманіття біоценозу і прогнозувати його стійкість. Порівнювати особливості організації та функціонування агроценозів і природних екосистем.</p>
5.3	<p>Біосфера як глобальна екосистема</p> <p>Структура та межі біосфери. Біогеохімічні цикли /колообіг речовин/ як необхідна умова існування біосфери. Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи. Основні уявлення про антропогенний/антропічний/ вплив на біосферу. Види забруднення, їх наслідки для екосистем та людини. Поняття про якість довкілля. Сучасні глобальні екологічні проблеми світу, екологічні проблеми в Україні. Антропогенний/антропічний/ вплив на біологічне різноманіття (вимирання видів, види-вселенці). Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери. Сучасні напрямки охорони природи та захисту навколишнього середовища в Україні та світі. Базові положення природокористування. Концепція сталого розвитку.</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Структуру і межі біосфери. Ключові біогеохімічні цикли. Сутність і значення концепції сталого розвитку. Роль основних законів природокористування при формуванні принципів збалансованого природокористування в контексті сталого розвитку. Сучасні напрямки охорони природи в Україні і світі. Вплив факторів довкілля та показників його якості на здоров'я і безпеку людини. Значення понять і термінів: антропогенний/антропічний/ вплив, біосфера, біогеохімічний цикл, види-вселенці, екологічна мережа, екологічна політика, жива речовина біосфери, біогенна речовина, косна/нежива/ речовина, біокосна речовина, забруднення, ноосфера, охорона природи, раціональне природокористування, екологічне мислення, сталий розвиток.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: типи речовин біосфери; види забруднення довкілля; джерела забруднення довкілля. Аналізувати: схеми біогеохімічних циклів, антропогенні зміни в біосфері, стан довкілля. Прогнозувати наслідки забруднення довкілля для живих організмів і людини зокрема.</p>
5.4	<p>Адаптація як загальна властивість біологічних систем</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Загальні закономірності формування адаптацій. Значення преадаптацій та</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	<p>Загальні закономірності формування адаптацій. Поняття про преадаптацію та постадаптацію. Властивості адаптацій. Формування адаптацій на молекулярному та клітинному рівнях організації. Принцип єдності організмів та середовища їхнього мешкання. Стратегії адаптацій організмів. Поняття про екологічно пластичні та екологічно непластичні види. Поняття про адаптивну і радіацію. Життєві форми тварин та рослин як адаптації до середовища мешкання. Поняття про спряжену еволюцію /коеволуцію/ та коадаптацію.</p> <p>Основні середовища існування та адаптації до них організмів. Способи терморегуляції організмів. Симбіоз та його форми. Організм як середовище мешкання. Поширення паразитизму серед різних груп організмів. Адаптації паразитів до мешкання в організмі хазяїна. Відповідь організму хазяїна на оселення паразитів. Адаптивні біологічні ритми біологічних систем різного рівня організації. Типи адаптивних біологічних ритмів організмів. Фотоперіодизм та його адаптивне значення.</p>	<p>постадаптацій в еволюції органічного світу. Основні властивості адаптацій. Формування адаптацій на молекулярному та клітинному рівнях організації. Принцип єдності організмів та середовища їхнього мешкання. Способи терморегуляції організмів. Основні форми симбіозу організмів: мутуалізм, коменсалізм, паразитизм. Приклади: адаптацій організмів до дії екологічних чинників, до різних середовищ мешкання; адаптивних біологічних ритмів. Сутність і значення фотоперіодизму. Адаптивне значення фотоперіодизму. Особливості основних середовищ мешкання організмів. Значення понять і термінів: адаптація, преадаптація, постадаптація, адаптивний потенціал, екологічна ніша, адаптивна радіація, коеволуція, коадаптації, життєва форма, адаптивні біологічні ритми, фотоперіодизм.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: типи адаптивних біологічних ритмів організмів (зовнішні, внутрішні, добові, місячні, припливно-відпливні, сезонні, річні, багаторічні); форми симбіозу; представників різних екологічних груп рослин. Співвідносити: адаптації організмів з середовищем мешкання; адаптації людини з умовами проживання. Визначати: ознаки адаптованості організмів до середовища існування; адаптивний характер поведінкових реакцій тварин. Порівнювати: особливості терморегуляції пойкилотермних та гомойотермних тварин; адаптації різних груп організмів до певного середовища мешкання. Складати схеми комплексів адаптацій, які характеризують ту чи іншу життєву форму організмів.</p>
5.5	<p>Основи еволюційного вчення</p> <p>Поняття про еволюцію. Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка. Основні положення еволюційної теорії Ч. Дарвіна. Поєднання теорії Дарвіна та генетики: синтетична теорія еволюції. Популяція організмів як одиниця еволюції. Поняття про мікроеволюцію. Фактори зміни генетичної структури популяції: мутації, ізоляція, міграції, дрейф генів, природний добір. Закономірності розподілу алелів в популяціях. Способи видоутворення. Поняття про дивергенцію, конвергенцію та паралелізм, аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми, біологічний прогрес та регрес. Погляди на виникнення життя на Землі (креаціонізм, панспермія, абіогенез). Сучасні погляди на первинні етапи еволюції життя: РНК-світ. Ключові етапи еволюції життя на</p>	<p>ЗНАТИ І РОЗУМІТИ</p> <p>Значення еволюції. Сутність: еволюційної гіпотези Ж.-Б. Ламарка; основних положень еволюційної теорії Ч. Дарвіна; основних положень сучасної синтетичної теорії еволюції; різних поглядів на виникнення життя. Причини і наслідки дрейфу генів. Закономірності розподілу алелів в популяціях. Роль природного добору в адаптаціях до змін природного середовища. Ключові етапи еволюції життя на Землі (виникнення фотосинтезу, поява еукаріотичних клітин шляхом симбіозу прокариотів, поява багатоклітинних організмів). Значення понять і термінів: еволюція, мікроеволюція, ізоляція, дрейф генів, міграції, дивергенція, конвергенція, паралелізм, природний добір, паралелізм, біологічний прогрес, біологічний регрес, генетична структура популяції, генофонд популяції.</p> <p>УМІТИ</p> <p>Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Характеризувати популяцію як одиницю еволюції. Розрізняти: аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми, способи видоутворення (географічна та екологічна ізоляція популяцій, репродуктивна ізоляція, випадкові генетичні зміни). Порівнювати біологічний прогрес і біологічний регрес. Обґрунтовувати роль спадковості в еволюції організмів.</p>

№	Зміст	Вимоги до результатів навчання та предметних умінь
	Землі.	

Програма співбесіди з фізики

Програма співбесіди з фізики відповідає змісту освіти та державним вимогам до рівня загальноосвітньої підготовки абітурієнтів. (Програма зовнішнього незалежного оцінювання, затверджена Міністерством освіти і науки України (наказ № 696 від 26.06.2018 р).

Завдання вступного іспиту з фізики полягають у тому, щоб оцінити знання та вміння вступників:

- встановлювати зв'язок між явищами навколишнього світу на основі знання законів фізики та фундаментальних фізичних експериментів;
- застосовувати основні закони, правила, поняття та принципи, що вивчаються в курсі середньої школи;
- використовувати теоретичні знання для розв'язування задач різного типу (якісних, розрахункових, графічних, експериментальних, комбінованих);
- визначати загальні риси і суттєві відмінності змісту фізичних явищ та процесів, межі застосування фізичних законів;
- складати план практичних дій щодо виконання експерименту, користуватися вимірювальними приладами, обладнанням, обробляти результати дослідження, робити висновки щодо отриманих результатів;
- пояснювати принцип дії простих пристроїв, механізмів та вимірювальних приладів з фізичної точки зору;
- аналізувати графіки залежностей між фізичними величинами, робити висновки;
- правильно визначати та використовувати одиниці фізичних величин.

Базовий зміст навчального матеріалу	Результати навчання, що співвідносяться з вимогами Державного стандарту та навчальних програм	
	Знансвий компонент	Діяльнісний компонент
МЕХАНІКА		
<p>Основи кінематики. Механічний рух. Система відліку. Відносність руху. Матеріальна точка. Траєкторія. Шлях і переміщення. Швидкість. Додавання швидкостей. Нерівномірний рух. Середня і миттєва швидкості. Рівномірний і рівноприскорений рухи. Прискорення. Графіки залежності кінематичних величин від часу при рівномірному і рівноприскореному рухах. Рівномірний рух по колу. Період і частота. Лінійна і кутова швидкості. Доцентрове прискорення.</p> <p>Основи динаміки. Перший закон Ньютона. Інерціальні системи відліку. Принцип відносності Галілея. Взаємодія тіл. Маса. Сила. Додавання сил. Другий закон Ньютона. Третій закон Ньютона. Гравітаційні сили. Закон всесвітнього тяжіння. Сила тяжіння.</p> <p>Рух тіла під дією сили тяжіння. Вага тіла. Невагомість. Рух штучних супутників. Перша космічна швидкість. Сили пружності. Закон Гука. Сили тертя. Коефіцієнт тертя.</p>	<p><i>Знати, пояснювати і практично застосовувати:</i></p> <p>Явища і процеси: рух, інерція, вільне падіння тіл, взаємодія тіл, деформація, плавання тіл тощо.</p> <p>Фундаментальні досліді: Архімеда, Торрічеллі, Б. Паскаля, Г. Галілея, Г. Кавендиша.</p> <p>Основні поняття: механічний рух, система відліку, матеріальна точка, траєкторія, координата, переміщення, шлях, швидкість, прискорення, інерція, інертність, маса, сила, вага, момент сили, тиск, імпульс, механічна робота, потужність, коефіцієнт корисної дії, кінетична та потенціальна енергія, період і частота.</p> <p>Ідеалізовані моделі: матеріальна точка, замкнена система.</p> <p>Закони, принципи: закони кінематики; закони динаміки Ньютона; закони збереження імпульсу й енергії, всесвітнього тяжіння, Гука, Паскаля, Архімеда;</p> <p>умови рівноваги та плавання тіл; принципи: відносності Галілея.</p> <p>Теорії: основи класичної механіки</p> <p>Практичне застосування теорій: розв'язання основної задачі механіки, рух тіл під дією однієї або кількох</p>	<ul style="list-style-type: none"> • розпізнавати прояви механічних явищ і процесів у природі та їх практичне застосування в техніці, зокрема відносності руху, різних видів руху, взаємодії тіл, інерції, використання машин і механізмів, умов рівноваги, перетворення одного виду механічної енергії в інший тощо; • застосовувати основні поняття та закони, принципи, правила механіки, формули для визначення фізичних величин та їх одиниць; математичні вирази законів механіки; • визначати межі застосування законів механіки; • розрізняти різні види механічного руху за його параметрами; • розв'язувати: <ol style="list-style-type: none"> 1) розрахункові задачі, застосовуючи функціональні залежності між основними <p>фізичними величинами, на: рівномірний та рівноприскорений прямолінійні рухи; відносний рух; рівномірний рух по колу; рух тіл під дією однієї або кількох сил, рух зв'язаних тіл; умови рівноваги та плавання тіл; всесвітнє</p>

<p>Момент сили. Умови рівноваги тіла. Види рівноваги.</p> <p>Закони збереження в механіці.</p> <p>Імпульс тіла. Закон збереження імпульсу.</p> <p>Реактивний рух.</p> <p>Механічна робота. Кінетична та потенціальна енергія. Закон збереження енергії в механічних процесах. Потужність. Коефіцієнт корисної дії. Прості механізми</p> <p>Елементи механіки рідин та газів.</p> <p>Тиск. Закон Паскаля для рідин та газів.</p> <p>Атмосферний тиск. Тиск нерухомої рідини на дно і стінки посудини. Архімедова сила.</p> <p>Умови плавання тіл.</p>	<p>сил; вільне падіння; рух транспорту, снарядів, планет, штучних супутників; рівноваги тіл, ККД простих механізмів, передача тиску рідинами та газами, плавання тіл, застосування закону збереження енергії для течії рідин і газів;</p> <p>принцип дії вимірювальних приладів та технічних пристроїв: терези, динамометр, стробоскоп, барометр, манометр, кульковий підшипник, насос, важіль, сполучені посудини, блоки, похила площина, водопровід, шлюз, гідравлічний прес, насоси</p>	<p>тяжіння; закони Ньютона, Гука, Паскаля, Архімеда; збереження імпульсу й енергії;</p> <p>2) задачі на аналіз графіків руху тіл і визначення за ними його параметрів, побудову графіка зміни однієї величини за графіком іншої;</p> <p>3) задачі, які передбачають обробку та аналіз результатів експерименту, показаних на фото або схематичному рисунку;</p> <p>4) комбіновані задачі, для розв'язування яких використовуються поняття і закономірності з кількох розділів механіки;</p>
--	--	---

МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА І ТЕРМОДИНАМІКА

<p>Основи молекулярно-кінетичної теорії. Основні положення молекулярно-кінетичної теорії та їх дослідне обґрунтування. Маса і розмір молекул.</p> <p>Стала Авогадро. Середня квадратична швидкість теплового руху молекул.</p> <p>Ідеальний газ. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу. Температура та її вимірювання. Шкала абсолютних температур. Рівняння стану ідеального газу. Ізопроеци в газах.</p> <p>Основи термодинаміки. Тепловий рух.</p> <p>Внутрішня енергія та способи її зміни.</p> <p>Кількість теплоти. Питома теплоємність речовини. Робота в термодинаміці. Закон збереження енергії в теплових процесах (перший закон термодинаміки). Застосування першого закону термодинаміки до ізопроеци. Адіабатний процес.</p> <p>Необоротність теплових процесів. Принцип дії теплових двигунів. Коефіцієнт корисної дії теплового двигуна і його максимальне значення.</p> <p>Властивості газів, рідин і твердих тіл. Пароутворення (випаровування та кипіння). Конденсація. Питома теплота пароутворення. Насичена та ненасичена пара, їхні властивості. Відносна вологість повітря та її вимірювання. Плавлення і тверднення тіл. Питома теплота плавлення. Теплота згорання палива. Рівняння теплового балансу для найпростіших теплових процесів. Поверхневий натяг рідин. Сила поверхневого натягу. Змочування.</p>	<p><i>Знати, пояснювати і практично застосовувати:</i></p> <p>Явища і процеси: броунівський рух, дифузія, стиснення газів, тиск газів, процеси теплообміну (теплопровідність, конвекція, випромінювання), встановлення теплових рівноваг, необоротність теплових явищ, агрегатні перетворення речовини, деформація твердих тіл, змочування, капілярні явища тощо.</p> <p>Фундаментальні досліді: Р. Бойля, Е. Маріотта, Ж. Шарля, Ж. Гей-Люссака.</p> <p>Основні поняття: кількість речовини, стала Авогадро, молярна маса, середня квадратична швидкість теплового руху молекул, температура, тиск, об'єм, концентрація, густина, теплообмін, робота, внутрішня енергія, кількість теплоти, адіабатний процес, ізопроеци, питома теплоємність речовини, питома теплота плавлення, питома теплота пароутворення, питома теплота згорання палива, поверхнева енергія, сила поверхневого натягу, поверхневий натяг, насичена та ненасичена пара, відносна вологість повітря, точка роси, кристалічні та аморфні тіла, анізотропія монокристалів, пружна і пластична деформації, видовження, механічна напруга.</p> <p>Ідеалізовані моделі: ідеальний газ, ідеальна теплова машина.</p> <p>Закони, принципи та межі їхнього застосування: основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії, рівняння стану ідеального газу, газові закони, перший закон термодинаміки, рівняння теплового балансу.</p> <p>Теорії: основи термодинаміки та молекулярно-кінетичної теорії.</p> <p>Практичне застосування теорії:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • розпізнавати прояви теплових явищ і процесів у природі та їх практичне застосування в техніці, зокрема дифузії, використання стисненого газу, зміни внутрішньої енергії (агрегатного стану речовини), видів теплообміну, явища змочування та капілярності, різних видів деформації, властивостей кристалів та інших матеріалів у техніці й природі, створення матеріалів із заданими властивостями, застосування теплових двигунів на транспорті, в енергетиці, у сільському господарстві, методи профілактики і боротьби із забрудненням навколишнього природного середовища; • застосовувати основні поняття та закони, принципи, правила молекулярної фізики та термодинаміки, формули для визначення фізичних величин та їх одиниць; математичні вирази законів молекулярної фізики та термодинаміки; • визначати межі застосування законів молекулярної фізики та термодинаміки; • розрізняти: різні агрегатні стани речовини, насичену та ненасичену пару, кристалічні та аморфні тіла; • розв'язувати: <ol style="list-style-type: none"> 1) розрахункові задачі, застосовуючи функціональні залежності між основними фізичними величинами, на: рівняння молекулярно-кінетичної теорії ідеального газу, зв'язку між масою і кількістю молекул; залежність тиску газу від концентрації молекул і температури; внутрішню енергію одноатомного газу; залежність густини та тиску насиченої пари від температури; рівняння стану ідеального газу, газові закони; роботу термодинамічного процесу, перший закон термо-
---	--	--

<p>Капілярні явища. Кристалічні та аморфні тіла. Механічні властивості твердих тіл. Види деформацій. Модуль Юнга.</p>	<p>окремі випадки рівняння стану ідеального газу та їхнє застосування в техніці, використання стисненого газу та теплових машин, явища дифузії, кипіння під збільшеним тиском, обробка металів, механічні властивості різних матеріалів та використання пружних властивостей тіл у техніці тощо; принцип дії вимірювальних приладів та технічних пристроїв: калориметр, термометр, психрометр, тепла машина (теплові двигуни, парова й газова турбіни).</p>	<p>динаміки; рівняння теплового балансу; на поверхневі та капілярні явища, пружну деформацію тіл, відносну вологість повітря; 2) задачі на аналіз графіків ізопроцесів та побудову їх у різних системах координат; обчислення за графіком залежності тиску від об'єму; роботи, виконаної газом; аналіз графіків теплових процесів; аналіз діаграми розтягання металів; 3) задачі, які передбачають обробку та аналіз результатів експерименту, що показано на фото або схематичному рисунку; 4) комбіновані задачі, для розв'язування яких використовуються поняття і закономірності з кількох розділів молекулярної фізики, термодинаміки та механіки; • складати план виконання експериментів, роботи з вимірювальними приладами та пристроями, зокрема калориметром, термометром, психрометром робити узагальнення щодо властивостей речовин у різних агрегатних станах; • розташування, руху та взаємодії молекул залежно від стану речовини.</p>
---	---	---

ЕЛЕКТРОДИНАМІКА

<p>Основи електростатики. Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду. Закон Кулона. Електричне поле. Напруженість електричного поля. Принцип суперпозиції полів. Провідники та діелектрики в електростатичному полі. Робота електричного поля при переміщенні заряду. Потенціал і різниця потенціалів. Напруга. Зв'язок між напругою і напруженістю однорідного електричного поля. Електроємність. Конденсатори. Електроємність плоского конденсатора. З'єднання конденсаторів. Енергія електричного поля. Закони постійного струму. Електричний струм. Умови існування електричного струму. Сила струму. Закон Ома для ділянки кола. Опір провідників. Послідовне та паралельне з'єднання провідників. Електрорушійна сила. Закон Ома для повного кола. Робота і потужність електричного струму. Закон Джоуля-Ленца. Електричний струм у різних середовищах.</p>	<p><i>Знати, пояснювати і практично застосовувати:</i> Явища і процеси: електризація, взаємодія заряджених тіл, два види електричних зарядів, вільні носії зарядів у провідниках, поляризація діелектриків, дія електричного струму, електроліз, термоелектронна емісія, іонізація газів, магнітна взаємодія, існування магнітного поля Землі, електромагнітна індукція та самоіндукція тощо. Фундаментальні досліді: Ш. Кулона, Г. Ома, Х. Ерстеда, А.-М. Ампера, М. Фарадея. Основні поняття: електричний заряд, елементарний заряд, електростатичне поле, напруженість, лінії напруженості (силові лінії), провідники та діелектрики, діелектрична проникність речовини, робота сил електростатичного поля, потенціальна енергія заряду в електричному полі, потенціал, різниця потенціалів, напруга, електроємність, енергія зарядженого конденсатора, сила струму, опір, електрорушійна сила, надпровідність, вакуум, термоелектронна емісія, власна та домішкова провідність напівпровідників, електронна провідність металів, дисоціація,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • розпізнавати прояви електромагнітних явищ і процесів у природі та їх практичне застосування в техніці, зокрема електростатичний захист, використання провідників та ізоляторів, конденсаторів, дії електричного струму, використання магнітних властивостей речовини, електролізу в техніці (добування чистих металів, гальваностегія, гальванопластика), електромагнітів, електродвигунів, котушок індуктивності, конденсаторів; • застосовувати основні поняття та закони, принципи, правила електродинаміки, формули для визначення фізичних величин та їх одиниць; математичні вирази законів електродинаміки; • визначати межі застосування законів Кулона та Ома; • розрізняти: провідники й діелектрики, полярні й неполярні діелектрики, види магнетиків, несамостійний і самостійний розряди в газах, власну та домішкову провідність напівпровідників; • порівнювати властивості магнітного поля, електро-статичного та вихрового електричних полів; • розв'язувати:
---	---	---

<p>Електричний струм у металах. Електронна провідність металів. Залежність опору металів від температури. Надпровідність. Електричний струм у розчинах і розплавах електролітів. Закони електролізу. Застосування електролізу. Електричний струм у газах. Несамостійний і самостійний розряди. Поняття про плазму. Електричний струм у вакуумі. Термоелектронна емісія. Діод. Електронно-променева трубка. Електричний струм у напівпровідниках. Власна та домішкова електропровідність напівпровідників. Залежність опору напівпровідників від температури. Електронно-дірковий перехід. Напівпровідниковий діод. Магнітне поле, електромагнітна індукція. Взаємодія струмів. Магнітне поле. Магнітна індукція. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнітні властивості речовин. Магнітна проникність. Ферромагнетика. Магнітний потік. Явище електромагнітної індукції. Закон електромагнітної індукції. Правило Ленца. Явище самоіндукції. Індуктивність. Енергія магнітного поля.</p>	<p>хімічний еквівалент, іонізація, рекомбінація, плазма, несамостійний і самостійний розряди, магнітна індукція, сили Ампера і Лоренца, магнітна проникність, електромагнітна індукція, індукційний струм, магнітний потік, ЕРС індукції, електромагнітне поле, самоіндукція, індуктивність, ЕРС самоіндукції, енергія магнітного поля. Ідеалізовані моделі: точковий заряд, нескінченна рівномірно заряджена площа. Закони, принципи, правила, гіпотези: закони збереження електричного заряду, Кулона, Ома (для ділянки та повного електричного кола), Джоуля-Ленца, Ампера, електролізу, електромагнітної індукції; принцип суперпозиції електричних полів; правила свердлика (правого гвинта), лівої руки, Ленца; гіпотеза Ампера. Теорії: основи класичної електронної теорії, теорії електромагнітного поля. Практичне застосування теорії: використання електростатичного захисту, ізоляторів та провідників, конденсаторів, дії електричного струму, законів струму для розрахунку електричних кіл, електролізу, плазми в техніці, видів самостійного розряду, руху електричних зарядів в електричному і магнітному полях, магнітних властивостей речовини тощо; принцип дії вимірювальних приладів та технічних пристроїв: електроскоп, електрометр, конденсатор, джерела струму (акумулятор, гальванічний елемент, генератор), електровимірювальні прилади (амперметр, вольтметр), споживачі струму (двигуни, резистор, електронагрівальні прилади, плавкі запобіжники, реостати), електронно-променева трубка, напівпровідникові прилади, електромагніти, гучномовець, електродинамічний мікрофон.</p>	<p>1) розрахункові задачі, що вимагають застосування функціональних залежностей між основними фізичними величинами, на: взаємодію точкових зарядів (застосування закону Кулона); напруженість поля точкового заряду, провідної кулі, принцип суперпозиції; дію електричного поля на заряд; електроємність плоского конденсатора, з'єднання конденсаторів, енергію зарядженого конденсатора; розрахунок електричних кіл (у т.ч. змішаних з'єднань провідників) із використанням законів Ома; роботу, потужність та теплову дію електричного струму; проходження електричного струму через електроліти; визначення напрямку та модуля вектора магнітної індукції; сили Ампера, сили Лоренца, ЕРС індукції в рухомих провідниках, на закон електромагнітної індукції, ЕРС самоіндукції, енергію магнітного поля провідника зі струмом; 2) задачі на аналіз графічного зображення електростатичного та магнітного полів, застосування закону Ома, залежності опору металевого провідника та напівпровідника від температури, вольт-амперну характеристику діода; 3) задачі, які передбачають обробку та аналіз результатів експерименту, показаних на фото або схематичному рисунку; 4) комбіновані задачі, для розв'язування яких використовуються поняття і закономірності з механіки, молекулярної фізики та електродинаміки; складати план виконання експериментів, роботи з вимірювальними приладами та пристроями, зокрема електроскопом, електрометром, конденсаторами, джерелами струму, перетворювачами струму, приладами для вимірювання характеристик струму, споживачами струму, електромагнітом, соленоїдом; • робити узагальнення щодо носіїв • електричного заряду в різних середовищах; магнітних властивостей різних речовин.</p>
КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ. ОПТИКА		
<p>Механічні коливання і хвилі. Коливальний рух. Вільні механічні коливання. Гармонічні коливання. Зміщення, амплітуда, період, частота</p>	<p><i>Знати, пояснювати і практично застосовувати:</i> Явища і процеси: коливання тіла на нитці пружині, резонанс, поширен-</p>	<p>• розпізнавати прояви коливальних і хвильових (зокрема світлових) явищ і процесів у природі та їх практичне застосування в техніці,</p>

<p>і фаза гармонічних коливань. Коливання вантаж на пружині. Математичний маятник, період коливань математичного маятника.</p> <p>Перетворення енергії при гармонічних коливаннях. Вимушені механічні коливання. Явище резонансу.</p> <p>Поширення коливань у пружних середовищах. Поперечні та поздовжні хвилі. Довжина хвилі. Зв'язок між довжиною хвилі, швидкістю її поширення та періодом (частотою). Звукові хвилі. Швидкість звуку. Гучність звуку та висота тону. Інфратя ультразвуки.</p> <p>Електромагнітні коливання і хвилі.</p> <p>Вільні електромагнітні коливання в коливальному контурі. Перетворення енергії в коливальному контурі. Власна частота і період електромагнітних коливань.</p> <p>Вимушені електричні коливання. Змінний електричний струм. Генератор змінного струму. Електричний резонанс.</p> <p>Трансформатор. Передача електроенергії на великі відстані.</p> <p>Електромагнітне поле. Електромагнітні хвилі та швидкість їх поширення. Шкала електромагнітних хвиль. Властивості електромагнітного випромінювання різних діапазонів.</p> <p>Оптика. Прямолінійність поширення світла в однорідному середовищі. Швидкість світла та її вимірювання. Закони відбивання світла. Побудова зображень, які дає плоске дзеркало. Закони заломлення світла. Абсолютний і відносний показники заломлення. Повне відбивання.</p> <p>Лінза. Оптична сила лінзи. Формула тонкої лінзи. Побудова зображень, які дає тонка лінза.</p> <p>Інтерференція світла та її практичне застосування.</p> <p>Дифракція світла. Дифракційні ґратки та їх використання для визначення довжини світлової хвилі.</p> <p>Дисперсія світла. Неперервний і лінійчатий спектри. Спектральний аналіз.</p> <p>Поляризація світла.</p>	<p>ня коливань упросторі, відбивання хвиль, прямолінійне поширення світла в однорідному середовищі, утворення тіні та півтіні, місячні та сонячні затемнення, заломлення світла на межі двох середовищ,скінченність швидкості поширення світла і радіохвиль тощо.</p> <p>Фундаментальні досліді: Г.Герца; О. Попова та Г. Марконі; І. Ньютона, І. Пулюя та В. Рентгена.</p> <p>Основні поняття: гармонічні коливання, зміщення, амплітуда, період, частота і фаза, резонанс, поперечні та поздовжні хвилі, довжина хвилі, швидкість і гучність звуку, висота тону, інфра- та ультразвук, вільні та вимушені електромагнітні коливання, коливальний контур, змінний струм, резонанс, автоколивання, автоколивальна система, період (частота) вільних електромагнітних коливань в електричному контурі, електричний резонанс, змінний електричний струм, коефіцієнт трансформації, електромагнітні хвилі, оптична сила та фокус лінзи, показник заломлення; повне відбивання, джерела когерентного випромінювання, інтерференція, дифракція, дисперсія, поляризація світла.</p> <p>Ідеалізовані моделі: математичний маятник, ідеальний коливальний контур.</p> <p>Закони, принципи: рівняння Закони, принципи: рівняння незатухаючих гармонічних коливань, закон прямолінійного поширення світла в однорідному середовищі, незалежності поширення світлових пучків, закони відбивання та заломлення хвиль, умови виникнення інтерференційного максимуму та мінімуму; принцип Гюйгенса.</p> <p>Теорії: основи теорії електромагнітного поля.</p> <p>Практичне застосування теорії: передача електричної енергії на відстань, передача інформації за допомогою електромагнітних хвиль, радіолокація, використання електромагнітного випромінювання різних діапазонів, застосування явищ інтерференції та поляризації світла, використання лінійчатих спектрів, спектральний аналіз; принцип дії вимірювальних приладів та технічних пристроїв: генератор на транзисторі, генератор змінного струму, трансформатор, найпростіший радіоприймач, окуляри, фотоапарат, проєкційний</p>	<p>зокрема поширення поперечних і поздовжніх хвиль, практичне застосування звукових та ультразвукових хвиль у техніці, використання електромагнітного випромінювання різних діапазонів, застосування явищ інтерференції та поляризації світла, використання лінійчатих спектрів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати основні поняття та закони для коливального руху і хвильових процесів, формули для визначення фізичних величин та їх одиниць; математичні вирази законів; визначати межі застосування законів геометричної оптики; • порівнювати особливості коливань та хвиль різної природи, спектри випромінювання та поглинання; • розрізняти: поперечні та поздовжні хвилі, випромінювання різних діапазонів; • розв'язувати: <ol style="list-style-type: none"> 1) розрахункові задачі, застосовуючи функціональні залежності між основними фізичними величинами, на: залежність періоду власних коливань від параметрів системи; закон збереження енергії в коливальному процесі; гармонічні коливання, довжину хвилі; закони геометричної оптики, формулу тонкої лінзи; інтерференцію та дифракцію світла; 2) задачі на аналіз графіків незатухаючих (гармонічних) та затухаючих коливань, залежності амплітуди вимушених коливань від частоти зовнішньої періодичної сили, зображення ходу світлових променів на межі двох прозорих середовищ; зображень, отриманих за допомогою плоского дзеркала та тонкої лінзи; 3) комбіновані задачі, для розв'язування яких використовуються поняття і законності різних розділів фізики; 4) задачі, які передбачають обробку та аналіз результатів експерименту, представлених на фото або схематичному рисунку; • складати план виконання дослідів та експериментів, роботи з вимірювальними приладами та пристроями, (зокрема, тілом на нитці), генератором на транзисторі, трансформатором, джерелами світла, плоским дзеркалом, лінзою, прозорою плоскопаралельною пластиною, дифракційними ґратками.
---	--	--

	апарат, лупа, мікроскоп, світловод, спектроскоп.	
КВАНТОВА ФІЗИКА. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ		
<p>Елементи теорії відносності. Принципи (постулати) теорії відносності Ейнштейна. Релятивістський закон додавання швидкостей. Взаємозв'язок маси та енергії. Світлові кванти. Гіпотеза Планка. Стала Планка. Кванти світла (фотони). Фотоефект та його закони. Рівняння Ейнштейна для фотоефекту. Застосування фотоефекту в техніці. Тиск світла. Дослід Лебедева. Атом та атомне ядро. Дослід Резерфорда. Ядерна модель атома. Квантові постулати Бора. Випромінювання та поглинання світла атомом. Утворення лінійчастого спектра. Лазер. Склад ядра атома. Ізотопи. Енергія зв'язку атомних ядер. Ядерні реакції. Поділ ядер урану. Ядерний реактор. Термоядерна реакція. Радіоактивність. Альфа-, бета-, гамма-випромінювання. Методи реєстрації іонізуючого випромінювання.</p>	<p><i>Знати, пояснювати і практично застосовувати:</i> Явища і процеси: рух елементарних частинок у прискорювачах, відкриття спектральних ліній, радіоактивності, ізотопи, втрата металами негативного заряду при опроміненні світлом, залежність енергії фотоелектронів від частоти світла і незалежність від його інтенсивності, дифракція фотонів та електронів. Фундаментальні досліді: А. Столетова; П. Лебедева; Е. Резерфорда; А. Беккереля. Основні поняття: кванти світла (фотони), фотоефект, червона межа фотоефекту, тиск світла, ізотопи, радіоактивність, альфа- і бета-частинки, гамма-випромінювання, квантовий характер випромінювання і поглинання світла атомами, індукване випромінювання, протон, нейтрон, ядерні сили, радіоактивний розпад, період напіврозпаду; енергія зв'язку атомних ядер, дефект мас, енергетичний вихід ядерних реакцій, ланцюгова ядерна реакція, критична маса. Ідеалізовані моделі: планетарна модель атома, протонно-нейтронна модель ядра. Закони, принципи, гіпотези: постулати теорії відносності, закон зв'язку між масою та енергією, закони фотоефекту, рівняння Ейнштейна для фотоефекту, квантові постулати Бора, закон радіоактивного розпаду, гіпотеза Планка. Теорії: основи спеціальної теорії відносності, теорії фотоефекту, корпускулярно-хвильовий дуалізм, теорії будови атома та ядра. Практичне застосування теорії: застосування фотоефекту, будова і властивості атомних ядер, пояснення лінійчастих спектрів випромінювання та поглинання, застосування лазерів, ядерна енергетика, принцип дії вимірювальних приладів та технічних пристроїв: фотоелемент, фотореле, пристроїв для реєстрації заряджених частинок, лазер, ядерний реактор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • розпізнавати прояви квантових явищ і процесів у природі та їх практичне застосування в техніці, зокрема фактів, що підтверджують висновки спеціальної теорії відносності; явищ, що підтверджують корпускулярно-хвильовий дуалізм властивостей світла; використання законів фотоефекту в техніці, методів спостереження і реєстрації мікрочастинок; • застосовувати основні поняття та закони спеціальної теорії відносності, теорії фотоефекту, теорії будови атома та ядра, формули для визначення фізичних величин та їх одиниць; математичні вирази законів; • розрізняти: види спектрів, радіоактивності; • порівнювати особливості треків мікрочастинок у електричному і магнітному полях; утворення різних видів спектрів, загальні особливості процесів, що відбуваються при радіоактивному розпаді ядер, умови виникнення ланцюгової та термоядерних реакцій; природу альфа-, бета-, гамма-випромінювань; • розв'язувати: <ol style="list-style-type: none"> 1) розрахункові задачі, застосовуючи функціональні залежності між основними фізичними величинами, на: релятивістський закон додавання швидкостей, застосування формул зв'язку між масою, імпульсом та енергією; застосування квантових постулатів Бора до процесів випромінювання та поглинання енергії атомом; застосування рівняння Ейнштейна для фотоефекту, складання рівнянь ядерних реакцій на основі законів збереження; розрахунок дефекту мас, енергії зв'язку атомних ядер, енергетичного виходу ядерних реакцій; застосування законів збереження імпульсу та енергії до опису зіткнень мікрочастинок; застосування закону радіоактивного розпаду, визначення періоду напіврозпаду; 2) задачі на аналіз графіків зміни кількості радіоактивних ядер із часом, енергетичних діаграм поглинання та випромінювання світла; 1) задачі, які передбачають оброблення та аналіз результатів експерименту, показаних

		<p>на фото або схематичному рисунку, зокрема щодо визначення характеристик елементарних частинок або ядер за фотознімками їх треків (зокрема в магнітному полі);</p> <ul style="list-style-type: none">• скласти план виконання дослідів та експериментів, роботи з вимірювальними приладами та пристроями, зокрема фотоелемента, фотореле;• робити узагальнення щодо властивостей речовини та поля.
--	--	---

Програма співбесіди

з хімії

Програма співбесіди з хімії відповідає програмі зовнішнього незалежного оцінювання з хімії, затвердженої наказом МОН України від 26.06.2018 року № 696.

Головною метою проведення вступного іспиту є об'єктивне та неупереджене оцінювання рівня навчальних досягнень осіб, які закінчили загальноосвітній навчальний заклад і виявили бажання вступити до університету.

Під час вступного іспиту перевіряється

- знання учнями найважливіших законів і теорій хімії;
- володіння хімічною мовою, вміння користуватися назвами і символами хімічних елементів, назвами простих і складних речовин;
- вміння складати хімічні формули і рівняння хімічних реакцій, розв'язувати розрахункові та експериментальні задачі;
- розуміння зв'язку між складом, будовою, фізичними і хімічними властивостями речовин, способами їх добування, галузями застосування;
- рівень знань про найважливіші природні та штучні речовини, їх будову, способи добування та галузі застосування;
- розуміння наукових основ певних хімічних виробництв;
- обізнаності з деякими екологічними проблемами, пов'язаними з хімією;
- розуміння ролі хімії у розв'язанні глобальних проблем людства.

Програму розроблено на основі чинних навчальних програм з хімії для 7—9 класів (К.: Ірпінь: Перун, 2005) та 10—11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (Тернопіль: Мандрівець, 2011), електронні версії яких розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства освіти і науки України (www.mon.gov.ua).

Програма для проведення іспиту з хімії орієнтується на досягнення державних вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів. При цьому важливе не лише засвоєння учнями хімічних понять, законів, теорій, а й осмислене використання ними знань, формулювання оцінних суджень, виявлення власної позиції у різних життєвих ситуаціях.

Матеріал програми розподілено на чотири тематичні блоки: «Загальна хімія», «Неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Обчислення в хімії», які в свою чергу розподілено за розділами і темами. У кожному розділі перелічено знання, якими мають володіти вступники.

У переліку вимог, наведених у колонці «Предметні вміння та способи навчальної діяльності» детально розкрита обсяг вимог до знань та умінь з кожного розділу і теми. У програмі з хімії використано номенклатуру хімічних елементів і речовин, а також термінологію, які відповідають ДСТУ 2439-94: Елементи хімічні, речовини прості. Терміни та визначення. — К., Держспоживстандарт України — 1994. Цього стандарту буде дотримано і в завданнях тесту з хімії.

Назви органічних сполук відповідають останнім рекомендаціям IUPAC.

У програмі з хімії використано скорочення «н. у.» — нормальні умови (температура 0 °С, тиск 101,3 кПа або 760 мм рт. ст.).

Відповідно до міжнародних стандартів для позначення кількості речовини можна використовувати літери *n* або *v*. Для позначення теплового ефекту реакції слід використовувати позначення «ΔH».

Під час підготовки до іспиту з хімії рекомендовано використовувати довідникові таблиці, які наведено у додатках «Розчинність кислот, солей, основ та амфотерних гідроксидів у воді за 20 — 25 °С», «Ряд активності металів», «Найпоширеніші назви та склад деяких неорганічних речовин, сумішей та мінералів», «Найпоширеніші назви та склад деяких органічних речовин та сумішей», «Перелік рекомендованої навчальної літератури».

№	Назва розділу,	Знання	Предметні вміння та способи
---	----------------	--------	-----------------------------

п/п	теми	1. Загальна хімія		навчальної діяльності
1.1	Основні хімічні поняття. Речовина	Поняття речовина, фізичне тіло, матеріал, проста речовина (метал, неметал), складна речовина, хімічний елемент; найдрібніші частинки речовини — атом, молекула, йон (катіон, аніон). Склад речовини (якісний, кількісний). Валентність хімічного елемента. Хімічна (найпростіша, істинна) і графічна (структурна) формули. Фізичне явище. Відносні атомна і молекулярна маси, молярна маса, кількість речовини, молярної маси, молярного об'єму; значення температури й тиску, які відповідають нормальним умовам (н. у.); молярний об'єм газу (за н. у.). Закон Авогадро; число Авогадро; середня відносна молекулярна маса суміші газів, повітря. Масова частка елемента у сполуці.		<p><i>Складати</i> формули сполук за значеннями валентності елементів.</p> <p><i>Записувати</i> хімічні та графічні (структурні) формули речовин.</p> <p><i>Розрізняти</i> фізичні тіла і речовини; прості та складні речовини; елементи і прості речовини; метали і неметали; атоми, молекули та йони (катіони, аніони); фізичні та хімічні властивості речовини; фізичні явища та хімічні реакції; найпростішу та істинну формули сполуки.</p> <p><i>Визначати</i> валентність елементів у бінарних сполуках.</p> <p><i>Аналізувати</i> якісний (елементний) і кількісний склад речовини за її хімічною формулою.</p> <p><i>Визначати</i> валентність елементів за формулами бінарних сполук.</p> <p><i>Обчислювати</i> середню відносну молекулярну масу повітря, масову частку елемента у сполуці, масу елемента у складній речовині за його масовою часткою.</p>
1.2	Хімічна реакція	Хімічна реакція, схема реакції, хімічне рівняння. Закони збереження маси речовин під час хімічної реакції, об'ємних співвідношень газів у хімічній реакції. Зовнішні ефекти, що супроводжують хімічні реакції. Поняття окисник, відновник, окиснення, відновлення. Типи хімічних реакцій. Швидкість хімічної реакції. Каталізатор. Вплив різних чинників на швидкість хімічної реакції. Хімічна рівновага, принцип Ле Шательє.		<p><i>Записувати</i> схеми реакцій, хімічні рівняння.</p> <p><i>Розрізняти</i> типи реакції за кількістю реагентів і продуктів (реакції сполучення, розкладу, обміну, заміщення), зміною ступеня окиснення елементів (реакції окисно-відновні та не окисно-відновні), тепловим ефектом (реакції екзотермічні, ендотермічні), напрямком перебігу (реакції оборотні, необоротні).</p> <p><i>Визначати</i> в окисно-відновній реакції окисник і відновник, процеси окиснення і відновлення.</p> <p><i>Аналізувати</i> вплив концентрації реагентів, величини поверхні їх контакту, температури, каталізатора на швидкість хімічної реакції.</p> <p><i>Застосовувати</i> закон збереження маси речовин для перетворення схеми реакції на хімічне рівняння.</p> <p><i>Використовувати</i> метод електронного балансу для перетворення схеми окисно-відновної реакції на хімічне рівняння.</p> <p><i>Застосовувати</i> закон збереження маси речовин для перетворення схеми реакції на хімічне рівняння, принцип Ле Шательє для визначення напрямку зміщення хімічної рівноваги.</p>
1.3	Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва	Періодичний закон (сучасне формулювання). Структура короткого і довгого варіантів періодичної системи; періоди, групи, підгрупи (головні, побічні). Порядковий (атомний) номер елемента, розміщення металічних і неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах; лужні, лужноземельні, інертні елементи, галогени.		<p><i>Розрізняти</i> в періодичній системі періоди, групи, головні та побічні підгрупи; металічні та неметалічні елементи за їх положенням у періодичній системі.</p> <p><i>Використовувати</i> інформацію, закладену в періодичній системі, для визначення типу елемента (металічний або неметалічний елемент), максимального значення його ва-</p>

			лентності, типу простої речовини (метал або неметал), хімічного характеру оксидів, гідроксидів, сполук елементів із Гідрогеном. <i>Аналізувати</i> зміни властивостей простих речовин залежно від розміщення елементів у періодах, підгрупах, при переході від одного періоду до іншого.
1.4	Будова атомів і простих йонів	Склад атома (ядро, електронна оболонка). Поняття нуклон, нуклід, ізотопи, протонне число, нуклонне число, орбіталі, енергетичні рівні і підрівні, спарений і неспарений електрони, радіус атома (простого йона); основний і збуджений стани атома. Сутність явища радіоактивності. Форми <i>s</i> - і <i>p</i> -орбіталей, розміщення <i>p</i> -орбіталей у просторі. Послідовність заповнення електронами енергетичних рівнів і підрівнів в атомах елементів № 1—20, електронні та графічні формули атомів і простих йонів елементів № 1—20.	<i>Записувати</i> електронні та графічні формули атомів і простих йонів елементів № 1—20, атомів неметалічних елементів 2-го і 3-го періодів у збудженому стані. <i>Визначати</i> склад ядер (кількість протонів і нейтронів у нукліді) і електронних оболонок (енергетичних рівнів та підрівнів) атомів елементів № 1—20. <i>Порівнювати</i> радіуси атомів і простих йонів. <i>Аналізувати</i> зміни радіусів атомів у періодах і підгрупах.
1.5	Хімічний зв'язок	Основні типи хімічного зв'язку (йонний, ковалентний, водневий, металічний). Характеристики ковалентного зв'язку — кратність, енергія, полярність. Типи кристалічних ґраток (атомні, молекулярні, йонні, металічні); залежність фізичних властивостей речовини від типу кристалічних ґраток. Електронна формула молекули. Електронегативність елемента. Ступінь окиснення елемента в речовині.	<i>Складати</i> електронні формули молекул, хімічні формули сполук за ступенями окиснення елементів, зарядами йонів. <i>Розрізняти</i> валентність і ступінь окиснення елемента. <i>Обчислювати</i> ступінь окиснення елемента у сполуці. <i>Визначати</i> кратність, полярність чи неполярність ковалентного зв'язку між атомами. <i>Прогнозувати</i> тип хімічного зв'язку в сполуці, фізичні властивості речовини з урахуванням типу кристалічних ґраток.
1.6	Суміші речовин. Розчини	Суміші однорідні (розчини) та неоднорідні (суспензія, емульсія, піна, аерозоль). Масова і об'ємна (для газу) частки речовини в суміші. Методи розділення сумішей (відстоювання, фільтрування, центрифугування, випарювання, перегонка). Поняття розчин, розчинник, розчинена речовина, кристалогідрат, електролітична дисоціація, електроліт, неелектроліт, ступінь електролітичної дисоціації, йонно-молекулярне рівняння. Масова частка розчиненої речовини у розчині. Будова молекули води; водневий зв'язок у воді. Забарвлення індикаторів (універсального, лакмусу, фенолфталеїну, метилоранжу) в кислому, лужному і нейтральному середовищах. Реакції обміну між електролітами у розчині.	<i>Складати</i> схеми електролітичної дисоціації основ, кислот, солей; йонно-молекулярні рівняння за молекулярними рівняннями і молекулярні рівняння за йонно-молекулярними рівняннями. <i>Розрізняти</i> однорідні та неоднорідні суміші різних типів; розбавлені, концентровані, насичені, ненасичені розчини; електроліти й неелектроліти, сильні та слабкі електроліти. <i>Визначати</i> можливість перебігу реакції обміну між електролітами в розчині. <i>Аналізувати</i> вплив будови речовин, температури, тиску (для газів) на їх розчинність у воді; механізми утворення йонів при розчиненні у воді електролітів йонної та молекулярної будови. <i>Застосовувати</i> знання для вибору методу розділення однорідної або неоднорідної суміші речовин.

2. Неорганічна хімія

2.1. Основні класи неорганічних сполук

2.1.1	Оксиди	Визначення, назви, класифікація оксидів, хімічні властивості солетворних оксидів,	<i>Складати</i> хімічні формули оксидів; рівняння реакцій, які харак-
-------	--------	---	---

		способи добування оксидів	<p>теризують хімічні властивості солетворних оксидів (взаємодія з водою, оксидами, кислотами, лугами), способи добування оксидів (взаємодія простих і складних речовин із киснем, розкладання нерозчинних основ, деяких кислот і солей під час нагрівання).</p> <p><i>Називати</i> оксиди за їхніми хімічними формулами.</p> <p><i>Визначати</i> формули оксидів серед формул сполук інших вивчених класів.</p> <p><i>Розрізняти</i> несолетворні (CO, N₂O, NO, SiO) й солетворні оксиди (кислотні, основні, амфотерні).</p> <p><i>Порівнювати</i> за хімічними властивостями основні, кислотні та амфотерні (на прикладах оксидів Цинку та Алюмінію) оксиди.</p> <p><i>Встановлювати</i> залежність властивостей оксидів від типу елемента і хімічного зв'язку в сполуці.</p>
2.1.2.	Основи	Визначення (загальне та з погляду електrolітичної дисоціації), назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування основ	<p><i>Складати</i> хімічні формули основ; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості лугів (взаємодія з кислотними оксидами, кислотами та солями в розчині) та нерозчинних основ (взаємодія з кислотами, розкладання під час нагрівання), способи добування лугів (взаємодія лужних і лужноземельних (крім магнію) металів із водою, основних оксидів лужних і лужноземельних елементів із водою) й нерозчинних основ (взаємодія солей із лугами в розчині).</p> <p><i>Називати</i> основи за їхніми хімічними формулами.</p> <p><i>Визначати</i> формули основ серед формул сполук інших вивчених класів.</p> <p><i>Розрізняти</i> розчинні (луги) та нерозчинні основи.</p> <p><i>Порівнювати</i> хімічні властивості розчинних (лугів) і нерозчинних основ.</p>
2.1.3.	Кислоти	Визначення (загальне та з погляду електrolітичної дисоціації), назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування кислот	<p><i>Складати</i> хімічні формули кислот; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості кислот (взаємодія з металами, основними оксидами, основами та солями в розчині) та способи їх добування (взаємодія кислотних оксидів із водою, неметалів із воднем, солей із кислотами).</p> <p><i>Називати</i> кислоти за їхніми хімічними формулами.</p> <p><i>Визначати</i> формули кислот серед формул сполук інших вивчених класів, валентність кислотного залишку за формулою кислоти.</p> <p><i>Розрізняти</i> кислоти за складом</p>

			(оксигеновмісні, безоксигенові), здатністю до електролітичної дисоціації (сильні, слабкі) та основністю.
2.1.4.	Солі	Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), назви, класифікація, хімічні властивості, способи добування солей	<p><i>Складати</i> хімічні формули середніх та кислих солей; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості середніх солей (взаємодія з металами, кислотами — хлоридною, сульфатною, нітратною, лугами, солями в розчині) та способи їх добування (взаємодія кислот із металами, основних оксидів із кислотами, кислотних оксидів з лугами, лугів із кислотами, солей із кислотами, солей із лугами, кислотних оксидів з основними оксидами, солей із солями, солей із металами (реакції здійснюються у розчинах), металів із неметалами).</p> <p><i>Називати</i> середні та кислі солі за їхніми хімічними формулами.</p> <p><i>Визначати</i> формули середніх та кислих солей серед формул сполук інших вивчених класів.</p> <p><i>Розрізняти</i> за складом середні та кислі солі.</p>
2.1.5.	Амфотерні сполуки	Явище амфотерності (на прикладах оксидів і гідроксидів); хімічні властивості, способи добування амфотерних гідроксидів	<p><i>Складати</i> рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості оксидів і гідроксидів Алюмінію та Цинку (взаємодія з кислотами, лугами) та способи добування гідроксидів Алюмінію і Цинку (взаємодія солей цих елементів із лугами в розчині, алюмінатів і цинкатів із кислотами).</p>
2.1.6.	Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук		<p><i>Складати</i> рівняння реакцій між неорганічними сполуками різних класів.</p> <p><i>Порівнювати</i> хімічні властивості оксидів, основ, кислот, амфотерних гідроксидів, солей.</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між складом і хімічними властивостями оксидів, кислот, основ, амфотерних гідроксидів, солей; генетичні зв'язки між простими речовинами, оксидами, основами, кислотами, амфотерними гідроксидами, солями.</p>
2.2. Неорганічні речовини та їхні властивості			
2.2.1	Загальні відомості про неметалічні елементи та неметали	Неметали. Загальна характеристика неметалічних елементів (місце у періодичній системі, особливості електронної будови атомів). Фізичні властивості неметалів. Алотропія. Алотропні модифікації неметалічних елементів. Явище адсорбції (на прикладі активованого вугілля). Окисні та відновні властивості неметалів. Застосування неметалів. Оксиген. Поширеність Оксигену в природі. Кисень, склад його молекули, поширеність у природі. Фізичні властивості кисню. Одержання кисню в лабораторії (з гідроген пероксиду і води) та промисловості. Способи збирання кисню. Доведення наявності	<p><i>Називати</i> найпоширеніші у природі неметалічні елементи; якісний та кількісний склад повітря. <i>Пояснювати</i> суть явища алотропії; відмінності властивостей алотропних модифікацій Оксигену, Сульфуру, Карбону, Фосфору складом їхніх молекул або будовою; суть явища адсорбції (на прикладі активованого вугілля); антропогенні та природні причини появи в атмосфері оксидів неметалічних елементів, процесів окиснення, колообігу</p>

		<p>кисню. Хімічні властивості кисню: взаємодія з простими і складними речовинами. Колообіг Оксигену в природі. Озон. Застосування та біологічна роль кисню. Окиснення (горіння, повільне окиснення, дихання). Умови виникнення та припинення горіння. Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном. Властивості водних розчинів цих сполук, їх застосування. Оксиди неметалічних елементів, їх уміст в атмосфері.</p>	<p>Оксигену. <i>Наводити</i> приклади алотропних модифікацій Оксигену (кисень та озон), Сульфуру (ромбічна та моноклінна сірка), Карбону (графіт, алмаз та фулерен), Фосфору (білий та червоний фосфор); сполук неметалічних елементів з Гідрогеном (гідроген хлорид, гідроген сульфід, амоніак). <i>Складати</i> хімічні рівняння, що підтверджують окисні властивості неметалів (кисень, сірка, вуглець, хлор) в реакціях з воднем і металами; відновні властивості водню й вуглецю в реакціях з оксидами металічних елементів; реакцій, які характеризують властивості водних розчинів гідроген хлориду (з основами), гідроген сульфід (з лугами), амоніаку (з кислотами); реакцій нітратної і концентрованої сульфатної кислот з магнієм, цинком, міддю, реакцій: одержання кисню з гідроген пероксиду та води; кисню з воднем, вуглецем, сіркою, магнієм, залізом, міддю, метаном, гідроген сульфідом. <i>Порівнювати</i> фізичні та хімічні властивості неметалів, оксидів неметалічних елементів; властивості водних розчинів гідроген хлориду, гідроген сульфід, амоніаку.</p>
2.2.2	Загальні відомості про металічні елементи та метали	<p>Загальна характеристика металічних елементів (місце у періодичній системі, особливості електронної будови атомів); Фізичні властивості металів, залежність від їхньої будови. Алюміній і залізо: фізичні і хімічні властивості. Найважливіші сполуки Алюмінію та Феруму. Застосування металів та їхніх сплавів. Ряд активності металів. Сучасні силікатні матеріали. Мінеральні добрива. Поняття про кислотні та лужні ґрунти: Біологічне значення металічних і неметалічних елементів.</p>	<p><i>Складати</i> рівняння, що підтверджують відновні властивості металів, зокрема алюмінію і заліза (реакцій з неметалами, водою, кислотами і солями в розчинах). <i>Порівнювати</i> хімічні властивості металів (алюміній і залізо), оксидів металічних елементів; основ (гідроксидів Натрію і Кальцію).</p>
3. Органічна хімія			
3.1.	Теоретичні основи органічної хімії	<p>Найважливіші елементи-органогени, органічні сполуки; природні та синтетичні органічні сполуки.</p> <p>Молекулярна будова органічних сполук. Хімічний зв'язок у молекулах органічних сполук: енергія, довжина, просторова напрямленість, полярність. σ-зв'язок і n-зв'язок. Одинарний, кратні (подвійний, потрійний), ароматичний зв'язки.</p> <p>Гібридизація електронних орбіталей атома</p>	<p><i>Визначати</i> найважливіші елементи-органогени (C, H, O, N, S, P). <i>Розрізняти</i> за характерними ознаками неорганічні й органічні сполуки, природні та синтетичні органічні сполуки.</p> <p><i>Характеризувати</i> кратність, полярність або неполярність ковалентного зв'язку в молекулах органічних сполук, σ- і π-зв'язок за способом утворення. <i>Порівнювати</i> одинарні, подвійні, потрійні та ароматичні зв'язки за енергією і довжиною та просторовою напрямленістю. <i>Аналізувати</i> реакційну здатність органічних сполук із різними типами зв'язків.</p> <p><i>Визначати</i> типи гібридизації та</p>

		Карбону; sp^3 -, sp^2 -, sp -гібридизації.	просторову орієнтацію гібриднихелектронних орбіталей атомів Карбону в молекулах органічних сполук.
		Класифікація органічних сполук за будовою карбонового ланцюга і наявністю характеристичних (функціональних) груп.	<i>Класифікувати</i> органічні сполуки за будовою карбонового ланцюга на насичені вуглеводні ациклічної будови - алкани, ненасичені вуглеводні ациклічної будови - алкени, алкіни; циклічні вуглеводні - циклоалкани та аренни; за наявністю характеристичних (функціональних) груп на спирти, фенол, галогеноалкани, альдегіди, карбонові кислота, естери, аміни, амінокислота.
		Явище гомології; гомологи, гомологічний ряд, гомологічна різниця. Класи органічних сполук. Загальні формули гомологічних рядів і класів органічних сполук.	<i>Визначати</i> гомологи вуглеводнів та їх похідних. <i>Розрізняти</i> гомологічні ряди і класи органічних сполук. <i>Установлювати</i> відповідності між представниками гомологічних рядів та їх загальними формулами, класами органічних сполук та їх характеристичними (функціональними) групами.
		Поняття первинний (вторинний, третинний, четвертинний) атом Карбону.	<i>Визначати</i> у молекулах органічних сполук різної будови первинний, вторинний, третинний, четвертинний атоми Карбону.
		Номенклатура органічних сполук.	<i>Називати</i> органічні сполуки за структурними формулами, використовуючи номенклатуру IUPAC. <i>Складати</i> структурні формули органічних сполук за назвами згідно з номенклатурою IUPAC.
		Явище ізомерії, ізомери, структурна та просторова (геометрична, або <i>цис-транс</i> -) ізомерія.	<i>Визначати</i> ізомери за структурними формулами. <i>Розрізняти</i> структурні та просторові (геометричні, або <i>цис-</i> і <i>транс-</i>) ізомери. <i>Установлювати</i> відмінності між ізомерами і гомологами за: якісним і кількісним складом, будовою молекул.
		Взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах органічних сполук.	<i>Установлювати</i> зв'язок між будовою і властивостями органічних сполук з урахуванням перерозподілу електронної густини на прикладах пропену (приєднання галогеноводнів та води згідно із правилом В. Марковникова); спиртів (подібність до кислот); фенолу (кислотні властивості, здатність до реакцій заміщення у бензеновому кільці); насичених однооснових карбонових кислот (кислотні властивості), амінів (основні властивості, здатність аніліну до реакцій заміщення у бензеновому кільці). <i>Аналізувати</i> хімічну будову органічних сполук, використовуючи основні положення теорії о.

			<p>Бутлерова.</p> <p><i>Прогнозувати</i> реакційну здатність органічних сполук, використовуючи поняття про взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах.</p>
		Класифікація хімічних реакцій в органічній хімії (реакції приєднання, заміщення, ізомеризації).	<p><i>Класифікувати</i> реакції за участю органічних сполук (заміщення, приєднання, відщеплення, ізомеризації).</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між будовою молекул органічних сполук та їх здатністю вступати в реакції певного типу.</p>

3.2. Вуглеводні

3.2.1.	Алкани	Загальна формула алканів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи добування, застосування.	<p><i>Називати</i> перші 10 представників гомологічного ряду алканів за номенклатурою IUPAC.</p> <p><i>Складати</i> молекулярні та структурні формули алканів; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості алканів (реакція заміщення на прикладі хлорування метану, повне окиснення алканів або часткове окиснення метану, термічний розклад метану, крекінг, ізомеризація алканів), лабораторний спосіб добування метану.</p> <p><i>Пояснювати</i> явище sp^3-гібридизації електронних орбіталей атомів Карбону в молекулах алканів.</p> <p><i>Порівнювати</i> фізичні властивості алканів на прикладі їх температур кипіння і плавлення.</p> <p><i>Обґрунтовувати</i> залежність між агрегатним станом за нормальних умов, температурами плавлення і кипіння алканів та їх відносною молекулярною масою; здатність алканів до реакцій заміщення за електронною будовою молекул, застосування алканів (паливо, пальне, розчинники, добування сажі, водню, галогеноалканів) їхніми властивостями.</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між будовою молекул і властивостями алканів.</p>
3.2.2.	Алкени	Загальна формула алкенів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул, хімічні властивості, способи добування, застосування; якісні реакції на подвійний зв'язок.	<p><i>Визначати</i> структурні ізомери алкенів за будовою карбонового ланцюга, розташуванням подвійного зв'язку; міжгрупові (алкени і циклоалкани) та просторові (геометричні, або <i>цис-транс-</i>) ізомери.</p> <p><i>Називати</i> алкени за номенклатурою IUPAC.</p> <p><i>Складати</i> молекулярні, структурні формули алкенів; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості етену та пропену (реакції приєднання водню, галогенів, галогеноводнів, води; полімеризація, часткове окиснення етену</p>

			<p>та повне окиснення алкенів), промислові та лабораторні способи добування алкенів (термічний крекінг алканів, дегідрування алканів, дегідратація насичених одноатомних спиртів, взаємодія галогеноалканів зі спиртовим розчином лугу, реакції алкінів з воднем), добування етену в лабораторії.</p> <p><i>Пояснювати</i> явище sp^2-гібридизації електронних орбіталей атомів Карбону в молекулах алкенів.</p> <p><i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення етену (взаємодія з бромною водою, водним розчином калій перманганату), алкенів (взаємодія з бромною водою).</p> <p><i>Обґрунтовувати</i> застосування алкенів (виробництво поліетилену, поліпропілену, етанолу, 1,2-дихлороетану) їхніми властивостями.</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між будовою та здатністю алкенів до реакцій приєднання.</p> <p><i>Аналізувати</i> приєднання галогеноводнів та води до пропену згідно з перерозподілом електронної густини в молекулі (правило В. Марковникова).</p>
3.2.3.	Алкіни	<p>Загальна формула алкінів, їх номенклатура, ізомерія, будова молекул; хімічні властивості та способи добування етину, застосування; якісні реакції на потрійний зв'язок.</p>	<p><i>Визначати</i> структурні ізомери алкінів за будовою карбонового ланцюга, розташуванням потрійного зв'язку.</p> <p><i>Називати</i> алкіни за номенклатурою IUPAC.</p> <p><i>Складати</i> молекулярні та структурні формули алкінів; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості ацетилену (реакції приєднання водню, галогенів, галогеноводнів, води (реакція М. Кучерова); реакції заміщення - взаємодія з натрієм, амоніачним розчином аргентум(I) оксиду; тримеризація ацетилену, повне окиснення алкінів і часткове окиснення ацетилену), промислові та лабораторні способи добування ацетилену (термічний розклад метану, взаємодія кальцій ацетиленіду з водою, реакція 1,2-дихлороетану зі спиртовим розчином лугу).</p> <p><i>Обґрунтовувати</i> застосування ацетилену (газове різання і зварювання металів; добування вінілхлориду, полівінілхлориду, оцтового альдегіду), зумовлене його властивостями.</p> <p><i>Пояснювати</i> явище sp-гібридизації електронних орбіталей атомів Карбону в молекулах алкінів.</p>

			<p><i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення ацетилену (взаємодія з бромною водою, водним розчином калій перманганату, амоніачним розчином аргентум(I) оксиду), алкінів, що містять у складі молекул С-Н зв'язки (взаємодія з бромною водою, амоніачним розчином аргентум(I) оксиду).</p> <p><i>Порівнювати</i> реакційну здатність етену і етину в реакціях приєднання.</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язок між будовою та здатністю ацетилену до реакцій приєднання, заміщення.</p>
3.2.4.	Ароматичні вуглеводні. Бензен	Загальна формула аренів гомологічного ряду бензену. Будова, властивості, способи добування бензену.	<p><i>Складати</i> молекулярну та структурну формули бензену; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості бензену (реакції заміщення за участю галогенів, реакції приєднання - гідрування та хлорування ($h\nu$), окиснення), добування бензену в промисловості (каталітичне дегідрування гексану, циклогексану, тримеризація ацетилену).</p> <p><i>Розрізняти</i> ненасичені та ароматичні вуглеводні.</p> <p><i>Пояснювати</i> явище sp^2-гібридизації електронних орбіталей атомів Карбону в молекулі бензену, стійкість бензену до дії окисників та його здатність до реакцій заміщення.</p> <p><i>Порівнювати</i> зв'язки між атомами Карбону в молекулах бензену, алканів і алкенів, реакційну здатність бензену, алканів і алкенів у реакціях заміщення та окиснення.</p>
3.2.5.	Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка	Нафта, природний та супутній нафтовий газ, вугілля, їх склад; крекінг і ароматизація нафти та нафтопродуктів, детонаційна стійкість бензину, октанове число; переробка вугілля; проблеми добування рідкого пального з вугілля та альтернативних джерел.	<p><i>Називати</i> щодукти переробки нафти та кам'яного вугілля.</p> <p><i>Наводити приклади</i> використання природної вуглеводневої сировини як джерела органічних сполук.</p> <p><i>Складати</i> рівняння реакцій, що відбуваються під час спалювання природного газу.</p> <p><i>Розрізняти</i> реакції, які відбуваються під час крекінгу та ароматизації вуглеводнів.</p> <p><i>Порівнювати</i> детонаційну стійкість бензинів з урахуванням їх октанових чисел.</p>
3.3. Оксигеновмісні органічні сполуки			
3.3.1.	Спирти	Характеристична (функціональна) група спиртів. Класифікація спиртів. Загальна формула одноатомних насичених спиртів. Будова, номенклатура, ізомерія, властивості, способи добування та застосування. Поняття про водневий зв'язок.	<p><i>Визначати</i> структурні ізомери одноатомних насичених спиртів за будовою карбонового ланцюга, розташуванням гідроксильної групи та міжкласові ізомери (етери).</p> <p><i>Називати</i> одноатомні насичені спирти, а також етиленгліколь і гліцерол за номенклатурою</p>

			<p>IUPAC.</p> <p><i>Класифікувати</i> спирти за будовою карбонового ланцюга - насичені, ненасичені, за кількістю гідроксильних груп - одно- і багатоатомні, за природою атомів Карбону, з якими сполучена гідроксильна група, - первинні, вторинні, третинні спирти.</p> <p><i>Складати</i> молекулярні, структурні формули спиртів; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості насичених одноатомних спиртів і гліцеролу (реакції заміщення - взаємодія з активними металами, галогеноводнями, естерифікація, міжмолекулярна дегідратація, внутрішньомолекулярна дегідратація, часткове та повне окиснення), промислові способи добування метанолу (із синтез-газу), етанолу (гідратацією етену, ферментативним бродінням глюкози, відновленням етанолу) і лабораторні способи добування спиртів (гідроліз галогеноалканів).</p> <p><i>Характеризувати</i> склад і будову молекул одноатомних насичених спиртів.</p> <p><i>Обґрунтовувати</i> застосування етанолу (добування оцтової кислоти, діетилового етеру) та метанолу (добування формальдегіду) їхніми властивостями.</p> <p><i>Порівнювати</i> фізичні властивості (температури кипіння, розчинність у воді) одноатомних насичених спиртів і відповідних алканів, метанолу, етанолу, етиленгліколю та гліцеролу; активність одноатомних насичених спиртів, води і неорганічних кислот у реакціях із лужними металами.</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між електронною будовою молекул одноатомних насичених спиртів та їхніми фізичними і хімічними властивостями.</p>
		<p>Етиленгліколь та гліцерол як представники багатоатомних спиртів; якісна реакція на багатоатомні спирти.</p>	<p><i>Складати</i> рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості етиленгліколю та гліцеролу (взаємодія з натрієм, купрум(II) гідроксидом (без запису рівняння реакції), повне окиснення); гліцеролу (взаємодія з нітратною кислотою, вищими насиченими та ненасиченими карбоновими кислотами); добування гліцеролу (омилення жирів).</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між будовою молекул багатоатомних спиртів та їх властивостями.</p> <p><i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення багатоатомних спиртів (взаємодія з</p>

			купрум(II) гідроксидом).
3.3.2.	Фенол	Формула фенолу. Будова молекули фенолу, характеристична (функціональна) група в ній; властивості, добування, застосування; якісні реакції на фенол.	<p><i>Скласти</i> молекулярну, структурну формули фенолу; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості фенолу (реакції за участю гідроксильної групи - взаємодія з натрієм, натрій гідроксидом; реакції за участю бензенового кільця - взаємодія з бромною водою, нітратною кислотою), його добування в промисловості (гідроліз хлоробензену). <i>Обґрунтувати</i> взаємний вплив гідроксильної групи і бензенового кільця в молекулі фенолу. <i>Порівнювати</i> кислотні властивості спиртів, фенолу і карбонатної кислоти; здатність бензену і фенолу до реакцій заміщення. <i>Установлювати</i> зв'язки між будовою молекули фенолу і його властивостями. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення фенолу (взаємодія з ферум(III) хлоридом, бромною водою).</p>
3.3.3.	Альдегіди	Загальна формула альдегідів. Будова молекул альдегідів, характеристична (функціональна) група, номенклатура, ізомерія, властивості, добування, застосування; якісні реакції на альдегідну групу.	<p><i>Визначати</i> структурні ізомери альдегідів за будовою карбонового ланцюга. <i>Називати</i> альдегіди за номенклатурою IUPAC. <i>Наводити</i> приклади застосування етаналю (добування оцкової кислоти, етилового спирту) та метаналю (добування формаліну, уротропіну) їхніми властивостями. <i>Скласти</i> структурні формули молекул альдегідів та їх структурних ізомерів; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості альдегідів (відновлення, часткове окиснення), добування етаналю в промисловості (гідратацією ацетилену за реакцією М. Кучерова) і лабораторії (окисненням етанолу). <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення альдегідів за якісними реакціями - взаємодія з амоніачним розчином аргентум(I) оксиду, купрум(II) гідроксидом.</p>
3.3.4.	Карбонові кислоти	Характеристична (функціональна) група карбонових кислот. Класифікація карбонових кислот. Загальна формула насичених одноосновних карбонових кислот. Будова, номенклатура, ізомерія одноосновних карбонових кислот, властивості, добування, застосування.	<p><i>Визначати</i> структурні ізомери насичених одноосновних карбонових кислот за будовою карбонового ланцюга, міжкласові ізомери (естери). <i>Називати</i> за номенклатурою IUPAC насичені одноосновні карбонові кислоти, давати тривіальні назви першим трьом одноосновним карбоновим кислотам. <i>Класифікувати</i> карбонові кисло-</p>

			<p>ти за будовою карбонового ланцюга (насичені, ненасичені), кількістю карбоксильних груп (одно-, двоосновні) і кількістю атомів Карбону в їх молекулах (нижчі, вищі).</p> <p><i>Складати</i> формули структурних ізомерів насичених одноосновних карбонових кислот; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості карбонових кислот (взаємодія з активними металами, основними оксидами, основами, солями карбонатної кислоти, спиртами); рівняння реакцій добування метанової кислоти (окиснення метану, взаємодія карбон(II) оксиду з натрій гідроксидом із подальшою дією хлоридної кислоти) та етанової кислоти (окиснення бутану, етанолу, етанолу).</p> <p><i>Обґрунтовувати</i> здатність нижчих карбонових кислот до електrolітичної дисоціації, а їх розчинів — змінювати забарвлення індикаторів; особливі хімічні властивості метанової кислоти (здатність до окиснення - взаємодія з амоніачним розчином аргентум(I) оксиду, купрум(II) гідроксидом).</p> <p><i>Порівнювати</i> фізичні властивості (температури кипіння, розчинність у воді) насичених одноосновних карбонових кислот і одноатомних насичених спиртів; кислотні властивості карбонових кислот в межах гомологічного ряду, а також зі спиртами, фенолом і неорганічними кислотами.</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між електронною будовою молекул і фізичними та хімічними властивостями карбонових кислот.</p>
3.3.5.	Естери. Жири	<p>Загальна формула естерів карбонових кислот. Будова, номенклатура, ізомерія, властивості, добування, застосування. Жири - естери гліцеролу і вищих карбонових кислот. Класифікація жирів, властивості, добування, застосування. Мила і синтетичні мийні засоби.</p>	<p><i>Визначати</i> структурні ізомери естерів карбонових кислот за будовою карбонового ланцюга, міжкласові ізомери (карбонів кислоти); структурні формули жирів - триолеїну, тристеарину; формули солей пальмітинової і стеаринової кислот.</p> <p><i>Називати</i> естери за номенклатурою IUPAC.</p> <p><i>Класифікувати</i> жири на тваринні і рослинні; тверді і рідкі.</p> <p><i>Складати</i> рівняння реакцій утворення естерів (естерифікація) і їх гідролізу; рівняння реакцій, які відображають властивості жирів (омилення, гідрування).</p> <p><i>Установлювати</i> зв'язки між складом, будовою молекул, властивостями та застосуванням жирів.</p>

			<i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення ненасичених рідких жирів (взаємодія з бромною водою).
3.3.6.	Вуглеводи	Класифікація вуглеводів; склад, молекулярні формули глюкози, фруктози, сахарози, крохмалю і целюлози; структурна формула відкритої форми молекули глюкози; властивості глюкози, сахарози, крохмалю і целюлози; добування глюкози, виробництво сахарози і крохмалю; якісні реакції для визначення глюкози і крохмалю; застосування глюкози, крохмалю, целюлози.	<p><i>Розрізняти</i> моно-, ди- та полісахариди.</p> <p><i>Наводити приклади</i> застосування глюкози, крохмалю (виробництво етанолу) та целюлози (добування штучного ацетатного шовку) їхніми властивостями.</p> <p><i>Складати</i> рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості глюкози (повне і часткове окиснення, відновлення, спиртове та молочнокисле бродіння, естерифікація, взаємодія з купрум(II) гідроксидом без нагрівання (без запису рівняння реакції) та з нагріванням), сахарози (повне окиснення, гідроліз, утворення сахаратів), крохмалю (кислотний та ферментативний гідроліз) і целюлози (повне окиснення, гідроліз, естерифікація - утворення триацетату та тринітрату целюлози), фотосинтезу.</p> <p><i>Установлювати</i> подібність і відмінність крохмалю та целюлози за складом, будовою молекул і властивостями.</p> <p><i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення глюкози (взаємодія з амоніачним розчином аргентум(I) оксиду, реакції з купрум(II) гідроксидом) і крохмалю (взаємодія з йодом).</p>
3.4. Нітрогеновмісні органічні сполуки			
3.4.1.	Аміни	Характеристична (функціональна) група амінів. Класифікація амінів. Номенклатура, ізомерія, будова, властивості, способи добування та застосування.	<p><i>Визначати</i> структурні формули ізомерних амінів за будовою карбонового ланцюга, положенням аміногрупи та міжвидові ізомери (первинні, вторинні, третинні аміни).</p> <p><i>Називати</i> аміни за номенклатурою IUPAC.</p> <p><i>Класифікувати</i> аміни як похідні амоніаку (первинні, вторинні і третинні) та за будовою карбонового ланцюга (насичені, ароматичні).</p> <p><i>Складати</i> рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості насичених амінів як органічних основ (взаємодія з водою, неорганічними кислотами; горіння); аніліну (взаємодія з неорганічними кислотами, бромною водою); добування аніліну (відновлення нітробензену - реакція М. Зініна).</p> <p><i>Обґрунтовувати</i> основні властивості насичених амінів та аніліну; зменшення основних властивостей і збільшення реакційної здатності аніліну в реакціях заміщення.</p>

			<i>Порівнювати</i> основні властивості амоніаку, первинних, вторинних, третинних насичених амінів та аніліну.
3.4.2.	Амінокислоти	Склад і будова молекул, номенклатура. властивості, добування, застосування амінокислот. Поняття про амфотерність амінокислот, біполярний йон; ди-, три-, поліпептиди, пептидний зв'язок (пептидна група атома)	<i>Називати</i> амінокислоти за номенклатурою IUPAC. <i>Складати</i> структурні формули найпростіших амінокислот - гліцину (аміноетанової), аланіну (2-амінопропанової); рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості амінокислот на прикладі взаємодії аміноетанової кислоти і 2-амінопропанової кислоти з неорганічними кислотами, основами; утворення ди-, три-, поліпептидів. <i>Обґрунтовувати</i> амфотерність амінокислот, утворення біполярних йонів. <i>Порівнювати</i> за будовою молекул і хімічними властивостями амінокислоти з карбоновими кислотами та амінами.
3.4.3.	Білки	Будова білків, їх властивості, застосування, кольорові реакції на білки.	<i>Характеризувати</i> процеси гідролізу, денатурації білків. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення білків (ксантопротеїнова та біуретова реакції).

3.5. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі

	Поняття про полімер, мономер, елементарну ланку, ступінь полімеризації. Класифікація високомолекулярних речовин; способи синтезу високомолекулярних речовин; будова і властивості полімерів; термопластичні полімери і пластмаси на їх основі; поняття про натуральні і синтетичні каучуки, синтетичні волокна; значення полімерів у суспільному господарстві та побуті.	<i>Класифікувати</i> полімери за шляхом одержання (природні, штучні, синтетичні); відношенням до нагрівання (термопластичні, терморекційні); будовою (лінійні, розгалужені, сітчасті). <i>Складати</i> рівняння реакцій полімеризації з утворенням найважливіших полімерів (поліетилену, поліпропілену, полістирену, полівінілхлориду, тефлону, фенолформальдегідних смол, поліізопрену, полібутадієну, капрону, лавсану). <i>Розрізняти</i> способи утворення високомолекулярних сполук (реакції полімеризації та поліконденсації). <i>Порівнювати</i> властивості природних (бавовна, льон, шовк, вовна), штучних (штучний ацетатний і віскозний шовк) та синтетичних волокон (капрон, лавсан). <i>Установлювати</i> зв'язки між властивостями та застосуванням полімерів.
--	--	--

3.6. Узагальнення знань про органічні сполуки

	Встановлення генетичних зв'язків між різними класами органічних сполук, між органічними та неорганічними сполуками	<i>Порівнювати</i> хімічні властивості органічних сполук різних класів. <i>Установлювати</i> зв'язки між складом і хімічними властивостями органічних сполук різних класів, між органічними та неор-
--	--	---

		ганічними і сполуками; генетичні зв'язки між органічними та неорганічними сполуками. <i>Складати</i> рівняння реакцій — взаємоперетворень органічних сполук різних класів.
4. Обчислення в хімії		
4.1.	Розв'язування задач за хімічними формулами і на виведення формули сполуки	<p>Формули для обчислення кількості речовини, кількості частинок у певній кількості речовини, масової частки елемента в сполуці, відносної густини газу, масової (об'ємної) частки компонента в суміші, виведення формули сполуки за масовими частками елементів</p> <p><i>Обчислювати</i> відносну молекулярну та молярну маси речовини; кількість частинок у певній кількості речовини, масі речовини, об'ємі газу; об'єм даної маси або кількості речовини газу за н. у.; відносну густину газу за іншим газом; масові та об'ємні (для газів) частки речовин у суміші; середню молярну масу суміші газів; масову частку елемента у сполуці за її формулою. <i>Установлювати</i> хімічну формулу сполуки за масовими частками елементів, що входять до її складу.</p>
4.2.	Вираження кількісного складу розчину (суміші)	<p>Масова частка розчиненої речовини</p> <p><i>Обчислювати</i> масову частку розчиненої речовини в розчині, масу (об'єм) розчину та розчинника, масу розчиненої речовини. <i>Виконувати</i> обчислення для приготування розчинів із кристалогідратів.</p>
4.3.	Розв'язування задач за рівняннями	<p>Алгоритми розв'язку задач за рівнянням реакції; відносний вихід продукту реакції</p> <p><i>Обчислювати</i> за рівнянням хімічної реакції масу, об'єм (для газу) або кількість речовини реагенту або продукту за відомою масою, об'ємом (для газу) або кількістю речовини іншого реагенту або продукту; відносний вихід продукту реакції. <i>Установлювати</i> хімічну формулу речовини за кількісними даними про реагенти і продукти реакції. <i>Виконувати</i> обчислення, якщо речовини містять домішки або наявні в надлишку. <i>Розв'язувати</i> комбіновані задачі (поєднання не більше двох алгоритмів).</p>