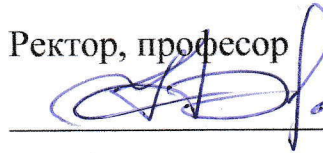


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Затверджено

засіданням Вченої ради МДПУ
імені Богдана Хмельницького
(протокол № 10 від 24.02.2026 р.)

Ректор, професор



Наталя ФАЛЬКО

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ
«ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ»**

2026 рік

Розроблено та внесено Мелітопольським державним педагогічним університетом імені Богдана Хмельницького.

Розробники освітньої програми:

Бурцева О.Г. – кандидат педагогічних наук, доцент
Гудзь В.В. – доктор історичних наук, професор
Донець І.А. – кандидат географічних наук, доцент
Дюжикова Т.М. – кандидат педагогічних наук, доцент
Жигоренко І.Ю. – кандидат філологічних наук, доцент
Левада О.М. – кандидат географічних наук, доцент
Непша О.В. – старший викладач
Огульчанська О.А. кандидат філологічних наук, доцент
Пачева В.М. – кандидат філологічних наук, доцент
Полякова Л.І. – кандидат історичних наук, доцент
Прокоф'єва О.А. – старший викладач
Сидоренко А.І. – старший викладач
Тутова Г.Ф. – доктор філософії
Федюніна О.І. – асистент
Хоменко Н.Д. – викладач-стажист

ЗМІСТ

1. Навчальний план, перелік дисциплін, форма організації навчання	3
2. Система оцінювання	4
3. Програма з історії України	5
4. Програма з української мови	39
5. Програма з математики	50
6. Програма з географії	59
7. Програма з біології	93
8. Програма з української літератури	127
9. Програма з англійської мови	133
10. Програма з німецької мови	145
11. Програма з хімії	155

Освітня програма підготовчого відділення «Відкритий шлях до вищої освіти» – це єдиний комплекс освітніх компонентів, розроблених Мелітопольським державним педагогічним університетом імені Богдана Хмельницького на основі державних стандартів для досягнення слухачами визначених результатів навчання (компетентностей).

Складові освітньої програми: навчальний план, перелік дисциплін, форма організації навчання та система оцінювання, програми з навчальних предметів.

Навчальний план

Освітній компонент (навчальний предмет)	Кількість годин на тиждень	Усього годин	Примітка
Історія України	4	90	обов'язковий предмет
Українська мова	4	90	обов'язковий предмет
Математика	4	90	обов'язковий предмет
Навчальний предмет на вибір	4	90	обов'язковий предмет (за вибором)
Українознавчий компонент	2	22	з урахуванням потреб та відповідно до законодавства для окремих категорій слухачів
Психологічна підтримка	1	22	з урахуванням потреб та відповідно до законодавства для окремих категорій слухачів
Професійна орієнтація	1	22	з урахуванням потреб та відповідно до законодавства для окремих категорій слухачів
Усього на тиждень	16 – для всіх слухачів та додатково 4 – для окремих категорій	360 – для всіх слухачів 22-66 – для окремих категорій	
Усього: не менш ніж 90 годин безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі з кожного предмета. $90 \times 4 = 360$ годин			

Перелік дисциплін

1. Історія України.
2. Українська мова.
3. Математика.
4. Предмет за вибором (один) – географія, або біологія, або хімія, або українська література, або англійська мова, або німецька мова.

Примітка. Перелік предметів за вибором може змінюватися як пропозиція університету з урахуванням бажань слухачів до початку навчального процесу. За окремою заявою слухача дозволяється змінювати предмет за вибором.

Форма організації навчання – денна (онлайн).

Система оцінювання

Освітній процес на підготовчому відділенні закладу вищої освіти проводиться відповідно до Положення про підготовче відділення, цієї освітньої програми та Положення про організацію освітнього процесу в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.

Посилання: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/09/24_Orhanizatsiia-osvitnoho-protsesu_29.08.2025.pdf

Система оцінювання на підготовчому відділенні проводиться відповідно до Положення про бально-накопичувальної системи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.

Посилання: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2024/07/28_balno-nakop-systema-otsinyuvannya_28.06.2024.pdf

Бально-накопичувальна система оцінювання результатів навчання слухачів підготовчого відділення з кожного освітнього компонента містить поточний, підсумковий контроль знань та самостійну роботу.

Оцінювання результатів навчання в університеті здійснюється відповідно до 100-бальної шкали:

Сума балів за всі види діяльності	Оцінка ECTS	Сумарна оцінка	Перерахування щодо до додаткових балів
90-100	A	відмінно	15
82-89	B	добре	12
74-81	C	добре	12
64-73	D	задовільно	10
60-63	E	задовільно	10
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	0
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	0

Робота слухачів на навчальних заняттях з кожного освітнього компонента оцінюється за видами навчальної діяльності. Максимальна сумарна кількість балів при оцінюванні роботи слухачів на навчальних заняттях – поточний контроль – складає 30 балів.

Самостійна робота є видом навчальної діяльності слухача, яка підлягає оцінюванню. Викладач визначає види самостійної роботи слухачам. Максимальна сумарна кількість балів при оцінюванні самостійної роботи слухачів складає 30 балів.

Підсумковий контроль знань – вид контролю, який проводиться наприкінці навчального семестру у формі екзамену. Максимальна кількість балів за підсумковий контроль знань (екзамен) складає 40 балів.

Загальний бал з освітнього компонента складається з суми балів, отриманих за навчальну, самостійну роботу та підсумковий контроль знань (екзамен).

З кожного освітнього компонента розробляються і доводяться до слухачів критерії оцінки кожного виду діяльності, які в сукупності дозволяють оцінити результати навчання.

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З ІСТОРІЇ УКРАЇНИ

Пояснювальна записка

Метою національного мультипредметного теста (НМТ) з історії України є виявлення рівня сформованості ключових та історичної компетентності випускників школи, визначення відповідності результатів їх навчально-пізнавальної діяльності Державному стандарту.

Програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з історії України розроблена 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.

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

хронологічна компетентність – уміння орієнтуватися в історичному часі, встановлювати близькі та далекі причинно-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; і

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 НМТ з історії – України містить пояснювальну записку, 32 теми змісту навчального матеріалу, структуровані за темами очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів, які зорієнтовані на перевірку елементів історичної компетентності та представлені у вигляді знань і вмінь.

Програма НМТ з історії України має формат таблиці, яка поєднує дві частини. У лівій - результати навчально-пізнавальної діяльності учнів, 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 вміння в розрізі елементів історичної компетентності. У правій – зміст історії України відповідно до усталеної періодизації. Персоналії, які підкреслені, можуть пропонуватися для візуального розпізнавання. Знати дати створення історично-культурних пам'яток необов'язково.

Обсяг навчальних занять: 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі). Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Історія України»

1. Вступ до історії України

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: - значення понять і термінів: «історія», «історія України», «хронологія», «історичне джерело», «археологія», «цивілізація». Уміє: - 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.

2. Стародавня історія України

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: - дати періодів: IV — середина III тис. до н. е. — розселення племен трипільської і середньостогівської 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», «мезоліт», «неоліт», «неолітична революція», «відтворювальне (продуктивне) господарство», «археологічна культура», «енеоліт», «бронзовий вік», «ранній залізний вік», «колонізація», «кочовик», «курган»; - 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 — IV ст. до н. е.; Херсонес Таврійський — сучасний вигляд; Збруцький ідол. Уміє: - встановлювати співвідношення між вказаними періодами та їх віддаленість від сьогодення;	Поява та розселення людей на Території України. Заняття привласнювального господарства. Неолітична революція. Поширення землеробства й скотарства на землях України. Ремесла. Трипільська і середньостогівська 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

• 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, Киїк-Коба, Кирилівська, Межиріч, Мізин); території розселення носіїв трипільської і середньостогівської 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 середньостогівської 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.	слов'ян. Історичні витоки українського народу.
--	--

3. Русь-Україна (Київська держава)

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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; 1113 р. — 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»;	Розселення східнослов'янських племінних союзів (поляни, сіверяни, уличі, тиверці, хорвати (білі хорвати), волиняни (дуліби, бужани), древляни). Назва «Русь». Руська земля. Утворення Русі-України (Київської держави). Внутрішньо- та зовнішньополітична діяльність перших київських князів. Державотворення кінця X — середини

• 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», «рядович», 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 ЮІ — 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 — 1053-1057 рр.; мініатюра «Родина князя Святослава Ярославовича» з «Ізборника» — 1073 р. Уміє: • 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 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;	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.
---	---

• 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.	
---	--

4. Королівство Руське (Галицько-Волинська держава). Монгольська навала

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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 — 1160 р., сучасний вигляд; церква святого Пантелеймона поблизу м. Галич — кінець XII ст.; Холмська ікона Богородиці — XII ст.; Дорогобузька ікона Богородиці — остання третина XIII ст. Уміє: • 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;	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.

• 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.	
--	--

**5. Руські удільні князівства у складі іноземних держав
у другій половині XIV — перші половині XVI ст. Кримське ханство**

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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—Герей, Костянтина Івановича Острозького, Юрія Дрогобича; • значення понять і термінів: «шляхтич», «магдебурзьке право», «магістрат», «цех», «Дике поле», «козак»; • 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 — XIII — XVI ст.; Покровська церква—фортеця в с. Сутківці — 1476 р.; замок Паланок (Мукачівський замок) — XIV — XVII ст.; Генуезька фортеця в м. Судак — XIV—XV ст.; 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 Горошковича «Успіння Богородиці» — 1547 р. Уміє:	Змагання Польщі та Литви за Галицько-Волинську спадщину. Входження українських земель до складу сусідніх держав (Угорське королівство, Молдавське князівство, Османська імперія, Московське царство). Кревська унія. Велике князівство Руське Свидригайла. Остаточна 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.

• 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.	
---	--

6. Українські землі у складі Речі Посполитої в другій половині XVI ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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 Вишневецького, 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»;	Люблінська унія та її вплив на українські землі. Зміни в соціальній структурі українського суспільства. Виникнення Запорозької Січі. Повстання 1590-хрр. Братський рух. Утворення УГКЦ. Культура й духовність.

- історично—культурні пам'ятки: мініатюри Пересопницького Євангелія — 1553-1561 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. Уміє: - 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; - сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; - візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки.	
--	--

7. Українські землі у складі Речі Посполитої в першій половині XVII ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: - 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 Гуні; - персоналії: <u>Петра Конашевича-Сагайдачного</u>, Тараса Федоровича, Івана Сулими, Йова Борецького, <u>Петра Могили</u>;	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 рр. «Ординація Війська Запорозького...». Культура.

• 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» — 1622 р.; замок у с. Підгірці (Львівська область) — 1635— 1640 рр.; Іллінська церква у с. Субот.в — 1656 р. Уміє • 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; • визначати наслідки «добрих 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.	Відновлення вищої православної церковної ієрархії 1620 р. Духовність.
--	--

8. Національно-визвольна війна українського народу середини XVII ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 1648 р. — 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 Віленське перемир'я; • персоналії: <u>Богдана Хмельницького</u>, Івана Богуна, Адама Кисіля;	Національно-визвольна війна українського народу. Зміни в Суспільно-політичному житті. Утворення української козацької держави — Війська Запорозького.

• значення понять і термінів: «національно-визвольна війна», «Військо Запорозьке», «Гетьманщина», «покозачення». Уміє • 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 Гетьманщини в міжнародних відносинах тогочасної Європи; • пояснювати наслідки й значення найважливіших битв війни та договорів у розгортанні національно-визвольної боротьби; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми.	Внутрішньо— та зовнішньополітична діяльність уряду Богдана Хмельницького.
--	--

9. Козацька Україна наприкінці 50-80-х рр. XVII ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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; 1681 р. — 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 Тетері, Івана Брюховецького, <u>Петра Дорошенка</u>, Івана Сірка, Дем'яна Многогрішного, Івана Самойловича;	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.

• значення понять і термінів: «Руїна», «Великий згін», «Чигиринські походи». Уміє • 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 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.	
--	--

10. Українські землі наприкінці XVII — в першій половині XVIII ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 1708 р. — українсько-шведський союз, зруйнування Батурина; 1709 р. — зруйнування московитськими військами Чортомлицької Січі, Полтавська битва; 1710 р. — «Конституція...» Пилипа Орлика; 1713 р. — ліквідація козацтва на Правобережній Україні; 1734 р. — заснування Нової (Підпільненської) Січі; • персоналії: <u>Івана Мазепи</u>, 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»;	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» (1733 - 1750 рр.).

- історично-культурні пам'ятки: портрет Богдана Хмельницького авторства Вільгельма Гондіуса — середина XVII ст.; Троїцький собор Троїцько—Іллінського монастиря в м. Чернігів — 1679-1689 рр.; Покровський собор у м. Харків — 1689 р.; 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; гравюра Івана Мигури «Іван Мазепа серед своїх добрих справ» — 1706 р. Уміє: - 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 Гетьманського уряду»; зміст основних положень «Конституції...» Пилипа Орлика; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів; - 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.	Культура. Кисво-Могилянська академія. Духовність.
---	--

11. Українські землі в другій половині XVIII ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: 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;	Внутрішня політика останнього очільника Гетьманщини. Діяльність Другої Малоросійської колегії. Скасування козацького устрою на Слобожанщині. Ліквідація Запорозької Січі. Ліквідація автономії

• персоналії: <u>Кирила Розумовського</u>, Петра Калнишевського, Олекси Довбуша, Максима Залізняка, Івана Гонти, <u>Григорія Сковороди</u>, 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). Уміє: • 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.	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.
--	---

12. Українські землі у складі Російської імперії наприкінці XVIII — в першій половині XIX ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає:	Адміністративно-територіальний поділ українських земель у складі Російської імперії. Українське

- дати подій: 1798 р. — видання «Енеїди» Івана Котляревського; 1828 р. — ліквідація Задунайської Січі; грудень 1825 — січень 1826 рр. — повстання Чернігівського полку; 1831— 1831 рр. — польське визвольне повстання; 1840 р. — перше видання «Кобзаря» Тараса Шевченка; 1846–1847 рр. — діяльність Кирило-Мефодіївського братства; - персоналії: <u>Івана Котляревського</u>, <u>Устима Кармалюка</u>, <u>Тараса Шевченка</u>, <u>Миколи Костомарова</u>, <u>Пантелеймона Квіліша</u>; - значення понять і термінів: «нація», «національне відродження», «національна ідея», «масон», «промисловий переворот». Уміє: - 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 1803 - 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; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми.	національне відродження: початок, періоди й особливості. Відновлення українського козацтва в час французько-російської війни. Кирило- Мефодіївське братство. Поширення в Україні російського та польського суспільних рухів. Початок промислового перевороту
---	---

13. Українські землі у складі Австрійської імперії наприкінці XVIII — в першій половині XIX ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: - дати подій: 1816 р. — створення освітнього товариства галицьких греко-католицьких священиків; 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»; - персоналії: Івана Могильницького, <u>Маркіяна Шашкевича</u>, Івана Вагилевича, Якова Головацького, Олександра Духновича, Лук'яна Кобилиці; - значення понять і термінів: «будителі», «революція», «Весна народів».	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

Уміє: • 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.	(1848-1851 рр.) Досвід парламентаризму.
--	--

14. Культура України кінця XVIII — першої половини XIX ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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; • персоналії: Василя Каразіна, Петра Гулака-Артемовського, 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 «Садіба Г. С. Тарновського в Качанівці» — 1837 р. Уміє: • 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 явища і процеси розвитку культури; діяльність та здобутки вказаних історичних діячів;	Освіта, наука, література, образотворче мистецтво, архітектура. «Історія русів». Галицько-руська матиця. Собор руських вчених.

• 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.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 19 лютого 1861 р. — 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: <u>Володимира Антоновича</u>, <u>Олександра Кониського</u>, <u>Михайла Драгоманова</u>, <u>Павла Чубинського</u>, <u>Бориса Грінченка</u>, <u>Ісмаїла Гаспринського</u>; • значення понять і термінів: «Київська козащина», «земство», «громадівський рух». Уміє: • 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-х рр. 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-х рр., Валуєвського циркуляру та Емського указу; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми.	Події Кримської війни 1853 – 1856 рр. на українських землях та поразка Російської імперії. Реформи 1860-1870-х рр. 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.

16. Українські землі у складі Австро-Угорщини в другій половині XIX ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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	Політика австрійського уряду щодо західноукраїнських земель. Діяльність культурно-освітнього товариства «Просвіта». Українські видання: «Правда»,

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, <u>Івана Франка</u>, Олександра Барвінського, Юрія Федьковича; • значення понять і термінів: «трудова еміграція», «кооперація», «москвофіли», «українофіли», «народовці», «радикали», «партія», «нова ера». Уміє: • 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 русі другої половини XIX ст.; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми.	«Діло», «Записки Наукового товариства імені Шевченка». Розвиток кооперативного руху. Трудова еміграція. Політизація українського національного руху та утворення перших політичних партій.
--	---

17. Культура України в другій половині XIX — на початку XX ст.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 1865 р. — відкриття Новоросійського університету; 1875 р. — відкриття Чернівецького університету; • персоналії: Іллі Мечникова, Івана Пулюя, <u>Агатангела Кримського</u>, Дмитра Яворницького, <u>Лесі Українки</u>, Марка Кропивницького, Миколи Садовського, Марії Заньковецької, <u>Михайла Вербицького</u>, <u>Миколи Лисенка</u>, <u>Соломії Крушельницької</u>, Богдана Ханенка, Василя Симиренка; • значення понять і термінів: «меценат», «професійний театр», «реалізм», «модернізм»; • історично-культурні пам'ятки: резиденція православних митрополитів Буковини і Далмації м. Чернівці — 1863 - 1882 рр.; Володимирський собор у м. Київ — 1862-1896 рр.; будівля оперного театру в м. Одеса — 1883 - 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 — 1905-1906 рр.; пам'ятник Богдану Хмельницькому в м. Київ (скульптор Михайло Микешин) — 1888 р.;	Піднесення української культури. Розвиток освіти, науки, літератури, музичного, образотворчого, театального мистецтва. Українські підприємці - благодійники. Релігія і церква.

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 Труша «Портрет Лесі Українки» — 1900 р.; картина Олександра Мурашка «Дівчина в червоному капелюсі» — 1902—1903 рр. Уміє: • 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.	
---	--

18. Українські землі у складі Російської імперії в 1900 – 1914 рр.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 1900 р. – створення Революційної української партії (РУП); 1908 р. – створення Товариства українських поступовців (ТУП); 1905 р. – створення першої у Наддніпрянській Україні «Просвіти»; • персоналії: Євгена Чикаленка, <u>Миколи Міхновського</u>, Вячеслава Липинського; • значення понять і термінів: «монополія», «хутір», «відруб», «чорносотенець», «страйк». Уміє: • 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 течій 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	Утворення монополістичних об'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.

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.	
---	--

19. Українські землі у складі Австро-Угорщини в 1900 – 1914 рр.

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 1900 р. — обрання Андрея Шептицького митрополитом УГКЦ; 1907 р. впровадження в Австро—Угорській імперії загального виборчого права для чоловіків; • персоналії: <u>Андрея Шептицького</u>, Івана Боберського, Кирила Трильовського; • значення поняття «загальне виборче право». Уміє: • 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.	Становище промисловості та сільського господарства. Радикалізація українського політичного руху. Вплив УГКЦ на формування національної свідомості населення західноукраїнських земель.

20. Україна в роки Першої світової війни

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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. - Брусиловський прорив;	Україна в геополітичних планах країн Антанти і Центральних держав. Війна та українські політичні сили. Головна українська рада. Союз визволення України. Загальна

• персоналії <u>Костя Левицького, Дмитра Донцова, Андрія Жука, Михайла Галущинського, Вільгельма Франца фон Габсбурга-Лотрінгена (Василя Вишиваного);</u> • значення понять і термінів: «світова війна», «Галицько-Буковинське генерал-губернаторство», «мобілізація», «евакуація». Уміє: • 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.	українська рада. Воєнні 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.
---	--

21. Початок Української революції

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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 1917 р. — 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 Четвертого союзу; • персоналії: <u>Михайла Грушевського, Володимира Винниченка, Сергія Єфремова, Петра Болбочана, Номана Челебіджіхана;</u> • значення понять і термінів: «автономізація», «самостійники», «Українська Центральна Рада», «універсали УЦР», «Генеральний Секретаріат», «Вільне козацтво», «Установчі Збори», «більшовизм», «курултай». Уміє:	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 з Тимчасовим урядом та більшовицькою Росією. Проголошення УНР. Кримськотатарський національний рух. «Всеукраїнський з'їзд рад» у м. Харків. Перша війна більшовицької Росії з УНР. Бій біля станції Крути. Події 1917 р. в Криму. Проголошення незалежності УНР. Окупація більшовицькою Росією України. Берестейський мирний

• 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 Раднаркому; 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.	договір. Вигнання більшовиків із території УНР Похід Петра Болбочана на Крим. Конституція УНР.
--	---

22. Розгортання Української революції. Боротьба за відновлення державності

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 29 квітня 1918 р. — 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: <u>Павла Скоропадського</u>, <u>Дмитра Вітовського</u>, <u>Євгена Петрушевича</u>, <u>Симона Петлюри</u>, <u>Нестора Махна</u>, <u>Василя Липківського</u>, <u>Григорія Нарбута</u>, <u>Володимира Вернадського</u>; • значення понять і термінів: «Директорія», «соборність», «отаманщина», «воєнний комунізм», «червоний терор», «інтервенція», «Чортківська офензива», «Київська катастрофа», «автокефальна церква»;	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.

- 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. Уміє: - 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 - визначати причини гетьманського перевороту та падіння влади гетьмана Павла Скоропадського; особливості внутрішнього та зовнішнього становища УНР часів Директорії; причини і. наслідки українсько-польської війни та підписання Симоном 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.	Варшавська угода між УНР та Польщею. Польсько-радянська війна на території України. Другий Зимовий похід УНР. Холоднорська республіка (1919-1922 рр.). Культура та духовність
---	--

23. Встановлення комуністичного тоталітарного режиму в Україні

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: - 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.	Масовий голод у південних губерніях УСРР. Антирадянська 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

Уміє: • 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.	директивної економіки. Індустріалізація. ліквідації Кампанія з неписьменності дорослих. Культура. Духовне життя
--	--

24. Утвердження більшовицького тоталітарного режиму в Україні

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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»; • персонали: Казимира Малевича, Михайла Бойчука, Леся Курбаса, <u>Олександра Довженка</u>; • 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. Уміє: • 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;	Примусові хлібозаготівлі. Опір селянства. Голодомор 1932— 1933 рр. - геноцид Українського Масштаби народу. та наслідки Голодомору. Масові репресії та їх ідеологічне більшовицьким виправдання 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. Антирелігійна кампанія.

• 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 індустріалізації та насильницької колективізації; причини та наслідки масових репресій, Голодомору; • 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 міжвоєнний період

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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». Уміє: • 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;	Правовий статус українських земель у складі Польщі. Національна політика міжнародна та відносини. Економічне становище Українська і соціальне населення. кооперація. Просвітні організації краю. Українські політичні громадські і організації. Українська військова організація та ОУН. Українські землі у складі Татарбунарське Суспільно-політичне Румунії. повстання. життя. Українські землі у складі Чехословаччини. Правовий статус Закарпаття. Суспільно- політичне й соціально- економічне життя. Карпатська Україна. Карпатська Культура та Січ. духовність. Політичне і культурне життя української еміграції.

• 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-х рр. 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.	
--	--

26. Україна в роки Другої світової війни

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • дати подій: 23 серпня 1939 р. - радянсько-німецький договір про ненапад і таємний протокол до нього («пакт Молотова-Ріббентрпа»); 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), <u>Степана Бандери</u>, Андрія Мельника, Ярослава Стецька, <u>Романа Шухевича</u>, Кирила Осмака, Івана Кожедуба, Олексія Береста, Амет-Хана Султана, Василя Порика, Кузьми Дерев'янка, Олени Теліги; • значення понять і термінів: «радянізація», «план “Барбаросса”», «випалена земля», «нацистський новий порядок», «план “Ост”», «Голокост», «остарбайтери», «концтабори», «колабораціонізм», «похідні групи», «Поліська Січ», «бандерівці», «чорносвитники», «депортація», «український визвольний рух» Уміє:	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. Радянізація. 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 Держави. Української Поліська Січ.

• 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, 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 радянської новоприсланих 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.	Українська повстанська армія. Українсько-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. питання на Українське Тегеранській, Ялтинській і Потсдамській конференціях. Ціна війни. Культура й духовність.
--	--

27. Україна в перші повоєнні роки

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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, <u>Йосипа Сліпого</u>; • значення понять і термінів: «відбудова», «операція “Вісла”», «операція “Захід”», «ждановщина», «лисенківщина», «космополітизм», «холодна війна»; пам'ятка: картина Тетяни Яблонської «Хліб» - 1949 р. Уміє:	Україна - співзасновниця ООН. Встановлення кордонів УРСР у міжнародних договорах. Посилення радянської 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.

• 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.	«Чистки» творчої інтелігенції. Культура й духовність
--	---

28. Україна в умовах десталінізації

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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. - XX з'їзд КПРС, засудження культу особи; 1959р.- утворення Української робітничо- селянської спілки; 1959 р. - утворення Клубу творчої молоді «Сучасник» у м. Київ; • персоналії: Катерини Білокур, <u>Левка Лук'яненка</u>, Івана Світличного, <u>Василя Стуса</u>, Алли Горської, Ліни Костенко, Євгена Сверстюка, <u>Василя Симоненка</u>, Леся Танюка, Сергія Корольова; • значення понять і термінів: «десталінізація», «культ особи», «лібералізація», «політична реабілітація», «відлига», «раднаргосп», «шістдесятники», «дисиденти»; • історично-культурні пам'ятки: картина Катерини Білокур «Хата в Богданівці»- 1955 р. Уміє: • 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;	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. Зародження дисидентського руху та його течії. виступи Культура й та «Шістдесятництво». Антирежимні виступи 1960-х рр. Культура й духовність.

• характеризувати сутність процесу деєталінізації; 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.	
---	--

29. Україна в період загострення кризи радянської системи

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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: <u>Івана Дзюби</u>, Валерія Марченка, <u>Петра Григоренка</u>, Миколи Руденка, <u>В'ячеслава Чорновола</u>, Михайла Брайчевського, <u>Сергія Параджанова</u>, <u>Івана Миколайчука</u>, <u>Олеся Гончара</u>, Леоніда Бикова, Володимира Івасюка, Мустафи Джемілева, Миколи Амосова, Олега Антонова; • значення понять і термінів: «застій», «дефіцит», «розвинений соціалізм», «номенклатура», «самвидав», «тамвидав», «правозахисник»; • історично-культурні пам'ятки: картина Марії Приймаченко «Гороховий звір»- 1971р.; пам'ятник засновникам Києва (Кий, Щек, Хорив і їх сестра Либідь) (скульптор Василь Бородай) - 1982 р. Уміє: • 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;	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. Кримськотатарський національний рух. Культура й духовність

• пояснювати значення дисидентського руху; • сприймати та інтерпретувати різновидові історичні джерела, що стосуються теми; • візуально розпізнавати та характеризувати вказані історично-культурні пам'ятки.	
---	--

30. Відновлення Незалежності України

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: • 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.- проведення Всеукраїнського референдуму та: обрання Президента України; • персоналію: <u>Леоніда Кравчука</u>; • значення понять і термінів: «перебудова», «гласність», «плюралізм», «український національно-демократичний рух», «багатопартійність», «суверенітет», «незалежність», «ринкові відносини», «референдум», «президент». Уміє: • 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.	Початок перебудови в СРСР. Чорнобильська катастрофа. Стан економіки. Шахтарські страйки. Гласність і політичний плюралізм. Український національно-демократичний рух. Зміни в політичному керівництві УРСР. Формування багатопартійної 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 Спроба державного перевороту в СРСР у серпні проголошення 1991 р. Акт незалежності України. Референдум і вибори Президента України 1 грудня 1991 р. Розпад СРСР. Міжнародне визнання України. Культура. Духовне відродження

31. Становлення України як незалежної держави

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: - 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: <u>Леоніда Кучми</u>, <u>Віктора Ющенка</u>, <u>Любомира Гузара</u>, <u>Леоніда Каденюка</u>; - значення понять і термінів: «корупція», «тіньова економіка», «олігарх», «Помаранчева революція», «поліконфесійність» Уміє: - 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.	Державотворчі незалежний процеси в 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 європейський і в світовий простір. Політична розбудова суспільства. Рухи протесту на початку 2000-х рр. Помаранчева революція. Україна в системі міжнародних відносин. Культура й духовність

32. Творення нової України

Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст історії України
Учень/учениця Знає: дати подій: 2008 р. – вступ України до Світової організації торгівлі (СОТ); січень 2010 р. – обрання Віктора Януковича Президентом України; листопад 2013 – лютий 2014 рр. – революція	Суспільно-політичне життя України в 2005-2013 рр. Авторитарний режим Віктора Януковича. Революція Гідності. Небесна Сотня. Анексія

Гідеоості, повалення авторитарного режиму; червень 2014 р. – обрання Петра Порошенка Президентом України; 2014 р. – підписання Україною Угоди про асоціацію з Європейським Союзом (ЄС); ВЕРЕСЕНЬ 2014 Р.; ЛЮТИЙ 2015 Р. – Мінські домовленості; • персоналію: <u>Петра Порошенка</u>; • значення понять і термінів: «Євромайдан», «Революція Гідності», «Небесна 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 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 перебіг державотворчих процесів в Україні впродовж останнього десятиліття; природу походження, рушійні сили та значення Євромайдану та Революції Гідності; чинники формування громадянського суспільства в незалежній Україні; важливість для України політичної асоціації, економічної інтеграції та впровадження безвізового режиму з ЄС; діяльність і 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.	Росією Криму. Агресія Росії проти України. Російсько-українська війна. Добровольчі батальйони. Волонтерський рух. Реакція світової спільноти. Спроби мирного 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.
---	---

Рекомендована література

1. Єршова А., Голоборотько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ, Харків, В-во Ранок, 2024.- 291 с.
 2. Єршова А., Голоборотько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 8 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ, Харків, В-во Ранок, 2021.- 256 с.
 3. Єршова А., Голоборотько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 9 кл. закладів загальної середньої освіти. Харків, В-во Ранок, 2017.- 256 с.
 4. Мерзляк А.Г., Алгебра: підруч. для 7 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, В.В. Полонський, М.С. Якір. – 2-ге вид., переробл.- Х.: Гімназія, 2020.- 288 с.
 5. Мерзляк А.Г., Алгебра: підруч. для 8 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, В.В. Полонський, М.С. Якір. – 2-ге вид., переробл.- Х.: Гімназія, 2021.- 240 с.
 6. Мерзляк А.Г., Алгебра: підруч. для 9 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, В.В. Полонський, М.С. Якір. – 2-ге вид., переробл.- Х.: Гімназія, 2017.- 272 с.
 7. Мерзляк А.Г., Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.В. Полонський, М.С. Якір. - Х.: Гімназія, 2018.- 256 с.
 8. Мерзляк А.Г., Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.В. Полонський, М.С. Якір. - Х.: Гімназія, 2019.- 208 с.
 9. Тарасенкова Н.А. Математика: підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / Н.А. Тарасенкова, І.М. Богатирьова, О.М. Коломієць, З.О. Сердюк, Ю.В. Рудницька. – Київ: УОВЦ «Оріон», 2022. – 304 с.
 10. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О., Рудницька Ю.В. Математика: підруч. для 6 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). . – Київ: УОВЦ «Оріон», 2023. – 425 с.
-

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Пояснювальна записка

Освітня програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з української мови укладена відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з української мови, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 04.12.2019 р. № 1513, а також на основі чинних програм для закладів загальної середньої освіти.

Програма спрямована на формування мовної, мовленнєвої та комунікативної компетентностей, на основі яких слухач підготовчих курсів зможе:

- дотримуватися норм сучасної української літературної мови (орфоепічних, акцентуаційних, лексичних, граматичних, стилістичних);
- усвідомлено використовувати мовні засоби відповідно до мети й умов спілкування;
- аналізувати мовні явища та застосовувати теоретичні знання з фонетики, лексикології, словотвору, морфології, синтаксису та стилістики в практичному мовленні;
- правильно будувати усні й писемні висловлювання різних типів, стилів і жанрів;
- виконувати мовний, лексичний, морфологічний, синтаксичний та стилістичний аналізи текстів;
- редагувати власні та запропоновані тексти з урахуванням норм української літературної мови;
- розуміти, аналізувати та інтерпретувати тексти різних типів і стилів мовлення;
- застосовувати орфографічні та пунктуаційні правила в процесі письма;
- аргументовано висловлювати власну думку в усній та письмовій формах.

Об'єктом контролю є рівень сформованості українськомовної комунікативної компетентності, зокрема рівень наведених умінь і навичок.

Зміст програми охоплює такі розділи: «Фонетика. Орфоепія. Акцентологія», «Лексикологія. Фразеологія», «Словотвір», «Морфологія», «Синтаксис і пунктуація», «Стилістика. Культура мовлення», «Розвиток мовлення».

Обсяг навчальних занять – 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі).

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Українська мова»

Розділ: ФОНЕТИКА. ГРАФІКА. ОРФОЕПІЯ. ОРФОГРАФІЯ		
Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Компетентності (здатності)
Рівень стандарту		
Фонетика, графіка, орфоепія	- алфавіт; - наголос; - співвідношення звуків і букв; - основні випадки уподібнення приголосних звуків; - спрощення в групах приголосних; - основні випадки чергування у-в, і-й; - сполучення йо,ьо - правила вживання м'якого знака (знака м'якшення) - подвоєння букв на позначення подовжених м'яких приголосних і збігу однакових приголосних звуків - найпоширеніші випадки чергування голосних і приголосних звуків	- розташовувати слова за алфавітом; - наголошувати слова відповідно до орфоепічних норм; - визначати звукове значення букв у словах; - розпізнавати явища уподібнення й спрощення приголосних звуків, основні випадки чергування голосних і приголосних звуків, чергування у-в, і-й
Орфографія	- правила вживання апострофа; - правопис літер, що позначають ненаголошені голосні [є], [и], [о] в коренях слів; - правопис префіксів і суфіксів; - правопис великої літери; - лапки у власних назвах; - написання слів іншомовного походження; - основні правила переносу слів з рядка в рядок; - написання найпоширеніших складних слів разом і через дефіс; - правопис складноскорочених слів; - правопис відмінкових закінчень іменників, прикметників;	- розпізнавати вивчені орфограми; - правильно писати слова з вивченими орфограмами, знаходити й виправляти орфографічні помилки на вивчені правила

	- правопис н та nn у прикметниках і дієприкметниках, не з різними частинами мови	
Розділ: ЛЕКСИКОЛОГІЯ. ФРАЗЕОЛОГІЯ		
Лексикологія	- 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; - загальноновживані слова; - професійна, діалектна, розмовна лексика; - терміни. застарілі й нові слова (неологізми); - нейтральна й емоційно забарвлена лексика.	- пояснювати лексичні значення слів; - добирати до слів синоніми й антоніми та використовувати їх у мовленні; - уживати слова в переносному значенні; - знаходити в тексті й доречно використовувати в мовленні вивчені групи слів за значенням (омоніми, синоніми, антоніми, пароніми)
Фразеологія	- поняття про фразеологізми	- пояснювати значення фразеологізмів, правильно й комунікативно доцільно використовувати їх у мовленні
Розділ: БУДОВА СЛОВА. СЛОВОТВІР		
Будова слова. Словотвір	- будова слова; - спільнокореневі слова й форми того самого слова	- визначати значущі частини й закінчення слова; - розрізняти форми слова й спільнокореневі слова, правильно вживати їх у мовленні
Розділ: МОРФОЛОГІЯ		
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;	- розпізнавати іменники; - визначати належність іменників до певної групи за їхнім лексичним значенням, уживаністю в мовленні; - правильно відмінювати іменники, відрізняти правильні форми іменників від помилкових; - використовувати іменники в мовленні, послуговуючись їхніми виражальними

	- написання й відмінювання чоловічих і жіночих імен по батькові; - кличний відмінок іменників (на прикладі етикетних формул звертань пане полковнику, сестро Олено, друже Сергію, Інно Вікторівно і под.)	можливостями
Прикметник	- прикметник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль; - розряди прикметників за значенням (якісні, відносні, присвійні); - відмінювання прикметників; - ступені порівняння якісних прикметників: вищий і найвищий, способи їх творення; - зміни приголосних за творення ступенів порівняння прикметників	- розпізнавати й відмінювати прикметники; - визначати розряди прикметників за значенням; - утворювати форми ступенів порівняння якісних прикметників; - відрізняти правильні форми прикметників від помилкових
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 й дат	- розпізнавати й відмінювати числівники; - відрізняти правильні форми числівників від помилкових; - правильно використовувати їх у мовленні; - визначати сполучуваність числівників з іменниками; - правильно утворювати форми числівників для позначення часу й дат
Займенник	- займенник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль; - відмінювання займенників; - правопис неозначених і заперечних займенників	- розпізнавати й відмінювати займенники; - відрізняти правильні форми займенників від помилкових, правильно використовувати їх у мовленні; - правильно писати неозначені й заперечні займенники
Дієслово	- дієслово як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль; - вид дієслова (доконаний і недоконаний); - форми дієслова: дієвідмінювані, відмінювані (дієприкметник) і незмінні (інфінітив, дієприслівник, форми на -но, -то);	- розпізнавати дієслова, особливі форми дієслова, безособове дієслово; - визначати види, часи й способи дієслів; - відрізняти правильні форми дієслів від помилкових; - правильно писати особові закінчення

	- безособове дієслово; - способи дієслова: дійсний, умовний, наказовий; - творення форм умовного та наказового способів дієслів; - особові закінчення дієслів і та її дієвідміни; - чергування приголосних в особових формах дієслів теперішнього та майбутнього часу	дієслів
Дієприкметник як особлива форма дієслова	- 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	- розпізнавати дієприкметники (зокрема- відрізняти їх від дієприслівників), визначати їхні морфологічні ознаки й синтаксичну роль; - відрізняти правильні форми дієприкметників від помилкових; - добирати й комунікативно доцільно використовувати дієприкметники, дієприкметникові звороти та безособові форми на -но, -то в мовленні
Дієприслівник як особлива форма дієслова	- дієприслівник як особлива форма дієслова: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль; - дієприслівниковий зворот	- розпізнавати дієприслівники, визначати їхні морфологічні ознаки, синтаксичну роль; - відрізняти правильні форми дієприслівників від помилкових; - правильно будувати речення з дієприслівниковими зворотами
Прислівник	- прислівник як частина мови: значення, морфологічні ознаки, синтаксична роль; - ступені порівняння прислівників: вищий і найвищий; - зміни приголосних за творення прислівників вищого та найвищого ступенів порівняння; - правопис прислівників на -о, -е, утворених від прикметників і дієприкметників; - написання разом, окремо й через дефіс	- розпізнавати прислівники, визначати їхню синтаксичну роль, ступені порівняння прислівників; - відрізняти правильні форми ступенів порівняння прислівників від помилкових; - правильно писати прислівники й сполучення прислівникового типу; - добирати й комунікативно доцільно використовувати прислівники в мовленні

	прислівників і сполучень прислівникового типу	
Службові частини мови	- прийменник як службова частина мови; - зв'язок прийменника з непрямыми відмінками іменника; - правопис прийменників	- розпізнавати прийменники, визначати їхні морфологічні ознаки; - правильно й комунікативно доцільно використовувати прийменники в мовленні
Сполучник як службова частина мови	- сполучник як службова частина мови; - групи сполучників за значенням і синтаксичною 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	- розпізнавати сполучники, визначати групи сполучників за значенням і синтаксичною роллю, за вживанням і будовою; - відрізняти сполучники від інших співзвучних частин мови; - правильно й комунікативно доцільно використовувати сполучники в мовленні
Частка як службова частина мови	- частка як службова частина мови; - правопис часток	- розпізнавати частки; - правильно писати частки
Вигук	- вигук як частина мови; - правопис вигуків	- розпізнавати вигуки й правильно їх писати
Розділ: СИНТАКСИС		
Словосполучення	- словосполучення й речення як основні одиниці синтаксису; - підрядний і сурядний зв'язок між словами й частинами складного речення	- розрізняти словосполучення й речення, сурядний і підрядний зв'язок між словами й частинами складного речення
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: другорядних членів (непоширені й поширені); за наявністю необхідних членів речення (повні й неповні); за наявністю ускладнювальних	- розрізняти речення різних видів: за метою висловлювання, за емоційним забарвленням, за будовою, складом граматичної основи, за наявністю другорядних членів, за наявністю необхідних членів речення, за наявністю ускладнювальних засобів (однорідних членів речення, звертань, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення)

	засобів (однорідних членів речення, звертань, вставних слів, словосполучень, речень, відокремлених членів речення)	
Просте двоскладне речення	- підмет і присудок як головні члени двоскладного речення; - зв'язок між підметом та присудком; - тире між підметом і присудком	- визначати структуру простого двоскладного речення, особливості зв'язку між підметом і присудком; - правильно й комунікативно доцільно використовувати прості речення; - правильно вживати тире між підметом і присудком
Другорядні члени речення у двоскладному й односкладному реченні	- означення; - прикладка як різновид означення; - додаток; - обставина; - порівняльний зворот	- розпізнавати види другорядних членів; - правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості другорядних членів речення в мовленні
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)	- розпізнавати типи односкладних речень, визначати особливості кожного з типів; - правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості односкладних речень у власному мовленні
Просте ускладнене речення	- речення з однорідними членами; - узагальнювальні слова в реченнях з однорідними членами; - речення зі звертанням; - речення зі вставними словами, словосполученнями й реченнями, їхнє значення; - речення з відокремленими членами; - відокремлені означення, прикладки - непоширені й поширені; - відокремлені додатки, обставини; - відокремлені уточнювальні члени речення;	- розпізнавати просте речення з однорідними членами, звертаннями, вставними словами, словосполученнями й реченнями, відокремленими членами (означеннями, прикладками, додатками, обставинами), зокрема уточнювальними; - правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості таких речень у мовленні; - правильно розставляти розділові знаки в них

	- розділові знаки в ускладненому реченні	
Складне речення	- типи складних речень за способом зв'язку їхніх частин: сполучникові й безсполучникові; - сурядний і підрядний зв'язок між частинами складного речення	- розпізнавати складні речення різних типів, визначати їхню структуру, види й засоби зв'язку між простими реченнями; - добирати й конструювати складні речення, що оптимально відповідають конкретній комунікативній меті
Складносурядне речення	- складносурядне речення, його будова; - єднальні, протиставні й розділові сполучники в складносурядному реченні; - розділові знаки в складносурядному реченні	- розпізнавати складносурядні речення; - комунікативно доцільно використовувати їхні виражальні можливості в мовленні; - правильно розставляти розділові знаки в складносурядному реченні
Складнопідрядне речення	- складнопідрядне речення: його будова; - головна й підрядна частини; - підрядні сполучники й сполучні, слова, як засоби зв'язку в складнопідрядному реченні; - основні види підрядних частин: означальні, з'ясувальні, обставинні (місця, часу, способу дії та ступеня, порівняльні, причини, наслідкові, мети, умови, допустові); - складнопідрядні речення з кількома підрядними, розділові знаки в них	- розпізнавати складнопідрядні речення, визначати їхню будову, зокрема складнопідрядних речень з кількома підрядними; - визначати основні види підрядних частин, типи складнопідрядних речень за характером зв'язку між частинами; - правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості складнопідрядних речень різних типів у процесі спілкування; - правильно розставляти розділові знаки в складнопідрядному реченні
Безсполучникове складне речення	- безсполучникове складне речення; - розділові знаки в безсполучниковому складному реченні	- розпізнавати безсполучникові складні речення; - правильно й комунікативно доцільно використовувати виражальні можливості безсполучникових складних речень у мовленні; - правильно розставляти розділові знаки в них
Складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку	- складне речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку, розділові знаки в ньому	- розпізнавати складні речення з різними видами сполучникового й безсполучникового зв'язку; - правильно й комунікативно доцільно

		використовувати виражальні можливості речень цього типу в мовленні; - правильно розставляти розділові знаки в них
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	- замінювати пряму мову непрямою; - правильно й доцільно використовувати в тексті пряму мову й цитати; - правильно вживати розділові знаки в конструкціях із прямою мовою, цитатою та діалогом
Розділ: СТИЛІСТИКА		
	- стилі мовлення (розмовний, науковий, художній, офіційно-діловий, публіцистичний), їхні основні ознаки, функції	- розпізнавати стилі мовлення, визначати особливості кожного з них; - користуватися різноманітними виражальними засобами української мови в процесі спілкування для оптимального досягнення мети спілкування
Розділ: РОЗВИТОК МОВЛЕННЯ		
	- види мовленнєвої діяльності; - адресант і адресат: мовлення; - монологічне й діалогічне мовлення; - усне й писемне мовлення; - тема й основна думка висловлення; - вимоги до мовлення (змістовність, логічна послідовність, багатство, точність, виразність, доречність, правильність); - основні ознаки, тексту: зв'язність, комунікативність, членованість у інформативність; - зміст і будова тексту, поділ тексту на абзаци, мікротеми; - способи зв'язку речень у тексті; - тексти різних стилів, типів, жанрів	- уважно читати, усвідомлювати й запам'ятовувати зміст прочитаного, диференціюючи в ньому головне та другорядне; - критично оцінювати прочитане; - аналізувати тексти різних стилів, типів і жанрів; - будувати письмове висловлення, логічно викладаючи зміст, підпорядковуючи його темі й основній думці, задуму, вибраному стилю та типу мовлення, досягати визначеної комунікативної мети; - формулювати, добирати доречні аргументи й приклади, робити висновок, висловлювати власну позицію, свій погляд на ситуацію чи обставини; - правильно структурувати текст, використовуючи відповідні мовленнєві звороти; з

		- знаходити й виправляти помилки в змісті, будові й мовному оформленні власних висловлень, спираючись на засвоєні знання
--	--	--

Рекомендована література

1. Авраменко О.М. Українська мова: підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Грамота, 2022. – 272 с.
2. Авраменко О.М. Українська мова: підруч. для 6 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Грамота, 2023. – 288 с.
3. Авраменко О.М. Українська мова: підруч. для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Грамота, 2024. – 256 с.
4. Авраменко О.М. Українська мова: підруч. для 8 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Грамота, 2021. – 256 с.
5. Авраменко О.М. Українська мова: підруч. для 9 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Грамота, 2017. – 272 с.
6. Глазова О.П. Українська мова (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Освіта, 2018. – 240 с.
7. Глазова О.П. Українська мова (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти. – Київ: Освіта, 2019. – 224 с.
8. Авраменко О.М. Українська мова та література. Довідник для підготовки до ЗНО/НМТ. – Київ: Грамота, 2023. – 544 с.
9. Єрмоленко С.Я., Мацько Л.І., Сидоренко О.М. Українська мова: короткий тлумачний словник. – Київ: Либідь, 2020. – 320 с.
10. Український правопис. – Київ: Наукова думка, 2019 (з урахуванням чинних змін та доповнень).

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З МАТЕМАТИКИ

Пояснювальна записка

Освітня програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з математики складена відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, яка затверджена наказом Міністерства освіти і науки України 04.12.2019 р. № 1513, та на основі чинних програм для закладів загальної середньої освіти.

Програма спрямована на формування знань та умінь з математики на основі яких слухач підготовчих курсів зможе:

- будувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ та досліджувати ці моделі засобами математики;
- виконувати математичні розрахунки (дії з числами, поданими в різних формах, та дії з відсотками, складати й розв'язувати задачі на наближені обчислення, пропорції тощо);
- перетворювати числові та буквені вирази (розуміти змістове значення кожного елемента виразу, спрощувати вирази та обчислювати значення числових виразів, знаходити числові значення виразів за заданих значень змінних тощо);
- будувати й аналізувати графіки функціональних залежностей, рівнянь (для профільного рівня – і нерівностей), досліджувати їхні властивості;
- застосовувати похідну та інтеграл до розв'язування задач практичного змісту;
- застосовувати загальні методи та прийоми в процесі розв'язування рівнянь, нерівностей та їх систем (для профільного рівня — і завдань з параметрами), аналізувати отримані розв'язки та їх кількість;
- розв'язувати текстові задачі та задачі практичного змісту з алгебра і початків аналізу, геометрії;
- знаходити на рисунках геометричні фігури та встановлювати їх властивості;
- визначати 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.

Об'єктом контролю є рівень сформованості математичних компетентностей, зокрема, рівень наведених здатностей.

Зміст програми складається з розділів: «Числа і вирази», «Рівняння нерівності та їх системи», «Функції», «Елементи комбінаторики, початки теорії ймовірностей та елементи статистики», «Планіметрія», «Стереометрія».

Обсяг навчальних занять: 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі). Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Математика»

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ		
Розділ: ЧИСЛА І ВИРАЗИ		
Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Компетентності (здатності)
Рівень стандарту		
Дійсні числа (натуральні, раціональні та ірраціональні), порівняння чисел та дії з ними	11. властивості дій з дійсними числами; 12. правила порівняння дійсних чисел; 13. ознаки подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10; 14. правила знаходження найбільшого спільного дільника та найменшого спільного кратного чисел; 15. правила округлення цілих чисел і десяткових дробів; 16. означення кореня в n -го степеня та арифметичного кореня n -го степеня; 17. властивості коренів; 18. означення степеня з натуральним, цілим та раціональним показниками, їх властивості; 19. числові проміжки; 20. модуль дійсного числа та його властивості	- розрізняти види чисел та числових проміжків; - порівнювати дійсні числа; - виконувати дії з дійсними числами; - 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 й десяткові дроби; - використовувати властивості модуля до розв'язування задач.
Відношення та пропорції. Відсотки. Основні задачі на відсотки. Текстові задачі	- відношення, пропорції; - основна властивість пропорції; - означення відсотка; - правила виконання відсоткових розрахунків	- знаходити відношення чисел у вигляді - відсотка, відсоток від числа, число за значенням його відсотка; - розв'язувати основні задачі на відсотки, на пропорційні величини й пропорційний поділ; - розв'язувати текстові задачі арифметичним способом
Раціональні, ірраціональні, степеневі, показникові, логарифмічні, тригонометричні вирази та їхні перетворення	- означення тотожно рівних виразів, тотожного перетворення виразу, тотожності. - означення одночлена та многочлена; - правила додавання, віднімання й множення одночленів та многочленів; - формула скороченого множення;	- виконувати тотожні перетворення раціональних, ірраціональних, степеневих, показникових, логарифмічних, тригонометричних виразів та знаходити їх числове значення за заданих значень змінних

	- розклад многочлена на множники; - означення дробового раціонального виразу; - правила виконання дій з дробовими раціональними виразами; - означення та 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	
Розділ: РІВНЯННЯ. НЕРІВНОСТІ ТА ЇХ СИСТЕМИ		
Лінійні, квадратні, раціональні, ірраціональні, показникові, логарифмічні, тригонометричні рівняння і нерівності. Системи лінійних рівнянь і нерівностей. Системи рівнянь, з яких хоча б одне рівняння другого степеня. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь та їх систем	- 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 найпростіших раціональних, ірраціональних, показникових, логарифмічних, тригонометричних рівнянь та нескладних рівнянь, які зводяться до найпростіших; - методи розв'язування найпростіших лінійних, квадратних, раціональних, показникових, логарифмічних нерівностей та нескладних нерівностей, які зводяться до найпростіших	- розв'язувати рівняння і нерівності першого та другого степенів, а також рівняння і нерівності, що зводяться до них; - розв'язувати системи лінійних рівнянь і нерівностей, а також ті, що зводяться до них; - розв'язувати найпростіші рівняння, що містять дробові раціональні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні вирази; - розв'язувати найпростіші 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 їх систем; - аналізувати та досліджувати рівняння, їх системи та нерівності залежно від коефіцієнтів;

		- застосовувати рівняння, нерівності та системи рівнянь до розв'язування текстових задач
Розділ: ФУНКЦІЇ		
Числові послідовності	- означення арифметичної та геометричної прогресій; - формули n-го члена арифметичної та геометричної прогресій; - формули суми n перших членів арифметичної та геометричної прогресій	- розв'язувати задачі на арифметичну та геометричну прогресії
Функціональна залежність. Лінійні, квадратичні, степеневі, показникові, логарифмічні та тригонометричні функції, їх основні властивості	- означення функції, область визначення, область значень функції, графік функції; - способи задання функцій, основні властивості та графіки функцій, указаних у назві теми	- знаходити область визначення, область значень функції; - досліджувати на парність (непарність), періодичність функцію; - будувати графіки елементарних функцій, вказаних у назві теми; - встановлювати властивості числових функцій, заданих формулою або графіком; - використовувати перетворення графіків функцій
Похідна функції, її геометричний та фізичний зміст. Таблиця похідних та правила диференціювання	- означення похідної функції в точці; - фізичний та геометричний зміст похідної; - таблиця похідних функцій; - правила знаходження похідної суми, добутку, частки двох функцій	- знаходити похідні функцій; - знаходити числове 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	- достатня умова зростання (спадання) функції на проміжку; - екстремуми функції; - означення найбільшого й найменшого значень функції	- 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 і найменших значень функцій
Первісна та визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла для обчислення площ плоских фігур	- означення первісної функції, визначеного інтеграла, криволінійної трапеції; - таблиця первісних функцій; - правила знаходження первісних	- знаходити первісну, використовуючи її основні властивості; - обчислювати площу плоских фігур за допомогою інтеграла
Розділ: ЕЛЕМЕНТИ КОМБІНАТОРИКИ, ПОЧАТКИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ЕЛЕМЕНТИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ		
Перестановки, комбінації, розміщення (без повторень). Комбінаторні правила суми та добутку. Імовірність випадкової події. Вибіркові характеристики	- означення перестановки, комбінації, розміщення (без повторень); - комбінаторні правила суми та добутку; - класичне означення ймовірності події; - означення вибірових характеристик рядів даних (розмаху вибірки, моди, медіани, середнього значення); - графічна, таблична, текстова та інші форми подання статистичних даних	- розв'язувати задачі, використовуючи перестановки, комбінації, розміщення (без повторень), комбінаторні правила суми та добутку; - обчислювати ймовірності випадкових подій, користуючись означенням і комбінаторними схемами; - обчислювати та аналізувати вибіркові характеристики рядів даних (розмах вибірки, моду, медіану, середнє значення)
ГЕОМЕТРІЯ		
Розділ: ПЛАНІМЕТРІЯ		
Елементарні геометричні фігури на площині та їх властивості	- поняття точки та прямої, променя, відрізка, ламаної, кута; - аксіоми планіметрії; - суміжні та вертикальні кути, бісектриса кута; - властивості суміжних та вертикальних кутів; - паралельні та перпендикулярні прямі; - відстань між паралельними прямими; - перпендикуляр і похила, серединний перпендикуляр, відстань від точки до прямої; - ознаки паралельності прямих; - теорема Фалеса, узагальнена теорема Фалеса	- застосовувати означення, ознаки та властивості елементарних геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту
Коло та круг	- коло, круг та їх елементи; - центральні, вписані кути та їх властивості; - дотична до кола та її властивості.	- застосовувати набуті знання для розв'язування планіметричних задач та задач практичного змісту

Трикутники	- види трикутників та їх основні властивості; - ознаки рівності трикутників; - медіана, бісектриса, висота трикутника та їх властивості; - теорема про суму кутів трикутника; - нерівність трикутника; - середня лінія трикутника та її властивості; - коло, описане навколо трикутника, і коло, вписане в трикутник; - теорема Піфагора; - співвідношення між сторонами й кутами прямокутного трикутника; - теорема синусів; - теорема косинусів; - подібні трикутники, ознаки подібності трикутників	- класифікувати трикутники за сторонами та кутами; - розв'язувати трикутники; - застосовувати означення, ознаки 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
Чотирикутники	- чотирикутник та його елементи; - паралелограм, його властивості й ознаки; - прямокутник, ромб, квадрат та їх властивості; - трапеція, середня лінія трапеції та її властивість; - вписані в коло та описані навколо кола чотирикутники; - сума кутів чотирикутника	- застосовувати означення, ознаки та властивості різних видів чотирикутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
Многокутники	- многокутник та його елементи; - периметр многокутника; - правильний многокутник та його властивості; - вписані в коло та описані навколо кола многокутники.	- застосовувати означення та властивості многокутників до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
Геометричні величини та вимірювання їх	- довжина відрізка, кола та його дуги; - величина кута, вимірювання кутів; - формули для обчислення площ трикутника, паралелограма, ромба, квадрата, трапеції, правильного многокутника, круга сектора	- знаходити довжини відрізків, градусні та радіанні міри кутів, площі геометричних фігур; - обчислювати довжину кола та його дуг, площу круга, кругового сектора; - використовувати формули площ

		геометричних фігур до розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
Координати та вектори на площині	- прямокутна система координат на площині, координати точки; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; - рівняння прямої та кола; - поняття вектора, нульового вектора, модуля вектора; - колінеарні вектори, протилежні вектори, рівні вектори; - координати вектора; - додавання і віднімання векторів, множення вектора на число; - кут між векторами; - скалярний добуток векторів	- 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 для розв'язування задач
Геометричні переміщення	- основні види та зміст геометричних переміщень на площині (рух, симетрія відносно точки та відносно прямої, поворот, паралельне перенесення); - рівність фігур	- використовувати властивості основних видів геометричних переміщень для розв'язування планіметричних задач і задач практичного змісту
Розділ: СТЕРЕОМЕТРІЯ		
Прямі та площини у просторі	- аксіоми та теореми стереометрії; - взаємне розміщення прямих у просторі, прямої та площини у просторі, площин у просторі; - паралельність прямих, прямої та площини, площин; - паралельне проектування; - 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;	- застосовувати означення, ознаки та властивості паралельних і перпендикулярних прямих та площин для розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту; - знаходити зазначені відстані та величини кутів у просторі

	- кут між прямими, прямою та площиною, площинами; - двогранний кут, лінійний кут двогранного кута	
Многогранники, тіла обертання	- многогранники та їх елементи, основні види многогранників: призма, паралелепіпед, піраміда, розгортка призми й піраміди; - тіла обертання, основні види тіл і поверхонь обертання: циліндр, конус, куля, сфера; - перерізи многогранників; - перерізи циліндра й конуса: осьові перерізи, перерізи площинами, паралельними їх основам; - переріз кулі площиною; - формули для обчислення площ поверхонь та об'єми призми та піраміди; - формули для обчислення об'ємів циліндра, конуса, кулі - формули для обчислення площі сфери	- розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту на обчислення об'ємів і площ поверхонь геометричних тіл; - розрізняти розгортки основних видів многогранників (призм, пірамід) та розрізняти на розгортках елементи многогранників
Координати та вектори у просторі	- прямокутна система координат у просторі, координати точки; - формула для обчислення відстані між двома точками та формула для обчислення координат середини відрізка; - поняття вектор, модуль вектора, колінеарні вектори, рівні вектори, координати вектора; - додавання, віднімання векторів, множення вектора на число; - скалярний добуток векторів; - кут між векторами; - симетрія відносно початку координат та координатних площин	- 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 та в просторі для розв'язування стереометричних задач і задач практичного змісту

Рекомендована література

1. Єршова А., Голоборотько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 7 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ, Харків, В-во Ранок, 2024.- 291 с.
2. Єршова А., Голоборотько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 8 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ, Харків, В-во Ранок, 2021.- 256 с.
3. Єршова А., Голоборотько В., Крижановський О. Геометрія: підруч. для 9 кл. закладів загальної середньої освіти. Харків, В-во Ранок, 2017.- 256 с.
4. Мерзляк А.Г., Алгебра: підруч. для 7 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, В.В. Полонський, М.С. Якір. – 2-ге вид., переробл.- Х.: Гімназія, 2020.- 288 с.
5. Мерзляк А.Г., Алгебра: підруч. для 8 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, В.В. Полонський, М.С. Якір. – 2-ге вид., переробл.- Х.: Гімназія, 2021.- 240 с.
6. Мерзляк А.Г., Алгебра: підруч. для 9 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, В.В. Полонський, М.С. Якір. – 2-ге вид., переробл.- Х.: Гімназія, 2017.- 272 с.
7. Мерзляк А.Г., Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.В. Полонський, М.С. Якір. - Х.: Гімназія, 2018.- 256 с.
8. Мерзляк А.Г., Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 11 кл. закладів загальної середньої освіти / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номіровський, В.В. Полонський, М.С. Якір. - Х.: Гімназія, 2019.- 208 с.
9. Тарасенкова Н.А. Математика: підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / Н.А. Тарасенкова, І.М. Богатирьова, О.М. Коломієць, З.О. Сердюк, Ю.В. Рудницька. – Київ: УОВЦ «Оріон», 2022. – 304 с.
10. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О., Рудницька Ю.В. Математика: підруч. для 6 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). . – Київ: УОВЦ «Оріон», 2023. – 425 с.

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З ГЕОГРАФІЇ

Пояснювальна записка

Освітня програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з географії складена відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з географії, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, яка затверджена наказом Міністерства освіти і науки України 26.06.2018 р. № 696, та на основі чинної програми з географії для 6-9 класів закладів загальної середньої освіти (основна школа) та програми з географії рівня стандарту для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (старша школа). Обсяг знань географічних закономірностей і термінів, географічної номенклатури визначається в межах діючої програми та діючих підручників.

Програма спрямована на формування знань та умінь з географії на основі яких слухач підготовчих курсів зможе:

- усвідомлювати цілісність географічної оболонки та взаємозв'язки між її компонентами;
- пояснювати закономірності розвитку природних процесів і явищ на глобальному, регіональному та локальному рівнях;
- характеризувати природні умови та ресурси материків, океанів і території України, оцінювати їх господарське значення;
- користуватися різними способами зображення Землі, читати й аналізувати географічні карти, плани місцевості, картосхеми та статистичні матеріали;
- визначати географічне положення об'єктів і територій, встановлювати просторові зв'язки між природними, соціальними та економічними явищами;
- аналізувати особливості розміщення населення, господарства та окремих галузей економіки України і світу;
- виявляти причини та наслідки глобальних, регіональних і локальних екологічних проблем;
- застосовувати набуті географічні знання й уміння для розв'язання навчальних і практичних завдань, зокрема під час виконання тестових завдань та роботи з номенклатурою;
- використовувати географічну термінологію та понятійний апарат відповідно до вимог чинних навчальних програм.

Для програми підготовчих курсів з географії об'єктом контролю є рівень сформованості географічних знань, умінь і навичок слухачів, а саме:

- знання географічних понять, термінів і закономірностей, передбачених програмою НМТ;
- засвоєння географічної номенклатури (материки, океани, країни, об'єкти природного та соціально-економічного характеру, територія України);
- уміння працювати з географічними картами різних видів, картосхемами, планами місцевості;
- здатність аналізувати графіки, діаграми, таблиці та статистичні дані географічного змісту;
- уміння встановлювати причинно-наслідкові та просторові зв'язки між природними, соціальними й економічними явищами;
- уміння застосовувати географічні знання для розв'язання тестових завдань у форматі НМТ;
- рівень сформованості логічного, аналітичного та просторового мислення під час виконання контрольних і підсумкових робіт.

Програма підготовчих курів з географії включає всі розділи програмних курсів з географії відповідно стандартного та академічного рівнів. Окремі теми розділу «Загальна географія», а саме «Географічні дослідження» включає розширене питання дослідження території України. Тема «Способи зображення Землі» доповнена картографічним знаннями і уміннями за темами 8, 10 і 11 класів. Теми «Літосфера», «Гідросфера», «Атмосфера і клімат» включають питання, які за змістом є логічним продовження вивчення цих тем у географічних курсах «Географія материків і океанів», «Фізична географія України», «Географічний простір». Питання екологічних проблем окремих материків слід розглядати в темі «Глобальні проблеми людства» в складі переліку екологічних проблем. Особливої уваги в програмі заслуговує розділ «Загальні положення економічної та соціальної географії» в який винесено всі програмові терміни, поняття економічної і соціальної географії. В наступних розділах «Економічна і соціальна географія України» та «Соціальна і економічна географія світу» головна увага акцентована на просторовому характері розміщення економічних і соціальних явищ та причин і наслідків їх формування і розвитку. По завданнях, що пов'язані з програмовими вимогами до знань номенклатури по всіх розділах географії та у випадках детальнішої конкретизації з окремих питань необхідно звертатись до чинних навчальних програм та діючих підручників.

Обсяг навчальних занять: 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі). Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Географія»

№	Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Результати навчально - пізнавальної діяльності учнів
1. Загальна географія			
1.1	Географія як наука, розвиток географічних досліджень	Географія як система наук. Об'єкт дослідження географічної науки. Поняття «геосистема». Рівні геосистем. Джерела географічних знань. Методи географічних досліджень. Пізнавальна та конструктивна роль географії. Розвиток уявлень про форму, розміри та рухи Землі. Найвизначніші географічні відкриття, видатні мандрівники. Вітчизняні вчені-географи. Сучасні географічні дослідження та їх значення.	Знанневий компонент: <i>називає</i> об'єкт дослідження географічної науки; структурні компоненти географічної науки; <i>знає</i> видатних мандрівників; <i>пояснює</i> значення поняття «геосистема»; <i>розрізняє</i> рівні геосистем; методи географічних досліджень; <i>аналізує</i> зміни в уявленнях про форму, розміри та рухи Землі. <i>оцінює</i> значення географічних відкриттів і досліджень у минулому та на сучасному етапі розвитку; пізнавальну та конструктивну роль географії.
1.2	Способи зображення Землі	Зображення земної поверхні на малюнку, плані, карті, глобусі, аерофотознімку та космічному знімку. Поняття «план місцевості», «географічна карта», «топографічна карта». Орієнтування за місцевими ознаками, поняття «азимут». Використання азимутів. План місцевості, його основні ознаки. Визначення напрямків на плані. Читання плану. Картографічні проекції та спотворення. Елементи градусної сітки. Правила відліку географічної широти і географічної довготи. Визначення географічних координат об'єктів, напрямків, відстаней за градусною сіткою на карті й глобусі. Способи картографічного зображення об'єктів і явищ на загально-географічних та тематичних картах. Сутність генералізації. Легенда карт. Визначення абсолютної та відносної висоти	Знанневий компонент: <i>називає</i> елементи карти; <i>пояснює</i> основні картографічні поняття і терміни; відмінності різних видів масштабу, картографічних проекцій; <i>знає</i> основні умовні позначення топографічних карт; <i>розпізнає</i> види карт за просторовим охопленням, масштабом, змістом; <i>розрізняє</i> географічні та прямокутні координати точок, види масштабу, азимуту; <i>уміє користуватися</i> різними видами масштабу; <i>порівнює</i> форми й площі материків, океанів, країн на картах світу, побудованих у різних проекціях; <i>визначає за картами</i> об'єкти, напрямки, відстані в градусах і кілометрах (метрах), географічні координати; <i>визначає за топографічною картою</i> географічний і магнітний азимуту, географічні та прямокутні координати точок; абсолютну і відносну висоту місцевості, падіння річки;

		місцевості, глибини морів і океанів. Види масштабу. Способи вимірювання відстаней на географічних картах. Класифікація карт. Топографічна карта: проекція, розграфлення. Прямокутна (кілометрова) сітка. Географічні і прямокутні координати. Основні умовні позначення топографічних карт для зображення об'єктів місцевості та рельєфу. Визначення на топографічній карті географічних та прямокутних координат окремих точок, географічних та магнітних азимутів, абсолютних та відносних висот точок, Значення карт у житті людини, суспільства.	<i>читає плани</i> місцевості, тематичні й топографічні карти; <i>описує</i> за топографічною картою рельєф ділянки місцевості; <i>розв'язує</i> задачі за планом місцевості, топографічною та географічною картою. <i>робить висновки</i> щодо актуальності знань і навичок роботи з картою.
1.3	Географічні наслідки параметрів і рухів Землі як планети	Геоїд. Показники руху Землі навколо своєї осі. Добова ритміка в географічній оболонці. Основні види часу. Визначення місцевого та поясного часу, перехід від місцевого часу до поясного. Пояси освітленості на Землі. Сила Коріоліса. Змінюваність висоти Сонця над горизонтом та тривалості світлового дня. Орбітальний рух Землі: основні характеристики, географічні наслідки. Причини зміни порів року.	Знанневий компонент: <i>називає</i> види рухів Землі; параметри та наслідки осевого й орбітального рухів планети; поясів освітлення; <i>розпізнає</i> на схемах руху Землі точки сонцестоянь і рівнодення; <i>установлює</i> послідовність зміни пір року у Північній та Південній півкулі; причини зміни пір року; <i>використовує</i> знання про силу Коріоліса для пояснення причин формування пасатів, циклонів та антициклонів, течій; <i>розв'язує задачі</i> на визначення місцевого і поясного часу, на перехід від місцевого часу до поясного. <i>оцінює</i> конструктивну роль знань про форму й рухи Землі.
1.4	Літосфера та рельєф	Внутрішня будова Землі. Поняття «земна кора», «літосфера», «літосферна плита», «тектонічні структури», «платформа», «плита», «складчаста область». Будова та типи земної кори, гірські породи й мінерали, що її складають. Корисні копалини, їх класифікація за походженням. Геологічне літочислення, геологічний вік.	Знанневий компонент: <i>називає</i> внутрішні шари Землі, склад материкової та океанічної земної кори, структурні елементи літосферних плит, основні форми рельєфу; <i>пояснює</i> зміст понять «літосфера», «земна кора», «мінерали», «гірські породи», «корисні копалини», «рельєф», «рівнини», «гори»; особливості руху літосферних плит;

		Внутрішні процеси, що зумовлюють зміни в земній корі та на поверхні земної кулі. Рухи літосферних плит. Землетруси. Вулканізм і вулкани, гейзери. Сейсмічні пояси Землі. Зовнішні процеси, що зумовлюють зміну земної поверхні: вивітрювання, робота вітру, текучих і підземних вод, льодовиків. Небезпека вулканічних, сейсмічних, гравітаційних (зсувних) процесів. Основні форми земної поверхні: гори і рівнини. Різноманітність та утворення рівнин на суходолі. Найбільші за площею рівнини світу. Різноманітність та утворення гір на суходолі. Найвищі та найдовші гори світу. Рельєф дна Світового океану. Значення рельєфу в господарській діяльності людини та вплив діяльності людини на рельєф. Унікальні форми рельєфу земної кулі, їх охорона.	<i>розуміє</i> механізми руху літосферних плит, виникнення землетрусів, вулканів, зсувів; формування рельєфу; <i>знає</i> закономірності розміщення основних форм рельєфу, сейсмічних поясів, родовищ корисних копалин; правила поведінки під час землетрусу; <i>наводить приклади</i> магматичних, осадових і метаморфічних гірських порід. <i>визначає</i> висоту рівнин і гір за фізичною картою; <i>розрізняє</i> магматичні, осадові й метаморфічні гірські породи; <i>порівнює</i> рівнини й гори за висотою, походженням; <i>аналізує</i> причини і наслідки зовнішніх і внутрішніх процесів у літосфері; <i>пояснює</i> вплив внутрішніх і зовнішніх процесів на формування рельєфу земної поверхні; розміщенням гір і рівнин на суходолі та в океанах.
1.5	Атмосфера та клімат	Будова атмосфери, властивості повітря в тропосфері. Сонячна радіація, її розподіл в атмосфері й на земній поверхні. Теплові пояси та їх межі (тропіки і полярні кола). Температура земної поверхні та повітря. Добовий і річний хід температури повітря, причини його коливання. Графіки зміни температури повітря. Зміни температури повітря з висотою і розподіл залежно від кута падіння сонячних променів. Показники температури повітря на кліматичній карті.	Знанневий компонент: <i>називає</i> складники атмосфери, елементи погоди, кліматоутворюючі чинники й типи клімату. <i>розрізняє</i> поняття «погода» і «клімат»; синоптичну і кліматичну карти; циклон та антициклон, теплий і холодний фронт; <i>розпізнає</i> погоду під час проходження циклону, антициклону, холодного і теплого атмосферних фронтів; <i>знає</i> просторове розташування кліматичних поясів та областей; поясів освітленості, теплових і кліматичних поясів; закономірності розподілу температури, атмосферного тиску й опадів на Землі; постійні та сезонні вітри.

		Атмосферний тиск: причини і наслідки його зміни у тропосфері. Основні пояси атмосферного тиску Землі. Вітер: причини виникнення, напрямки, сила, швидкість, їх визначення. Роза вітрів. Загальна циркуляція атмосфери. Постійні вітри. Циклони й антициклони. Сезонні та місцеві вітри. Позначення вітрів на кліматичній карті. Вода в атмосфері: випаровування, вологість повітря та її зміни. Хмари і туман, відмінності в їх утворенні. Форми хмар, хмарність. Опади, що випадають із хмар та з повітря, їхні види, вимірювання. Карта розподілу опадів. Повітряні маси й атмосферні фронти. Погода, добові та сезонні коливання її метеорологічних елементів. Спостереження за погодою та її прогнозування. Синоптична. карта. Практичне значення прогнозів погоди. Поняття «клімат». Кліматична карта. Кліматичні пояси та області. Клімат діаграми. Залежність клімату від широти місцевості, морських течій, близькості до океанів, рельєфу, антропогенного впливу. Вплив клімату та погоди на господарську діяльність людини.	Діяльнісний компонент: <i>пояснює</i> зміни температури повітря, атмосферного тиску протягом доби, сезону, року та їх розподіл на Землі за картою; дію кліматоутворюючих чинників на формування типів клімату; <i>читає</i> синоптичні та кліматичні карти; графіки зміни (добової, місячної, річної) температури повітря, діаграми хмарності та розподілу опадів, рози вітрів; <i>розв'язує задачі</i> на зміну температури повітря, атмосферного тиску з висотою; визначення показників абсолютної та відносної вологості повітря; <i>прогнозує</i> погоду за описом місцевих ознак та синоптичною картою; <i>встановлює</i> сукупність чинників, які формують клімат певної місцевості; <i>характеризує</i> типи клімату; <i>визначає</i> типи клімату за кліматичними діаграмами; <i>аналізує процеси</i> взаємодії атмосфери з літосферою. Оцінно-ціннісний компонент: <i>оцінює</i> ресурсні властивості атмосфери; рівень безпеки проживання в районах поширення атмосферних стихійних явищ; <i>усвідомлює</i> загрози кліматичних змін і забруднення атмосфери; <i>робить висновки</i> про значення прогнозу погоди для життя і діяльності людини.
1.6	Гідросфера	Поняття «гідросфера» та її основні складові. Запаси води на Землі. Світовий океан та його частини: океани, моря, затоки, протоки. Острови в океані. Вплив процесів у літосфері на природу океанів. Роль Океану у формуванні гірських порід і рельєфу узбережжя. Властивості вод Світового океану та причини їх неоднорідності. Водні маси. Рухи води в Світовому океані.	Знаний компонент: <i>називає</i> складові Світового океану, вод суходолу, <i>знає</i> просторове розміщення найважливіших гідрографічних об'єктів за картою; <i>розпізнає</i> на контурних картах, картосхемах частини Світового океану, найбільші річки, озера; <i>розрізняє</i> поняття: внутрішнє та окраїнне море, затока і протока, острів та півострів, витік і гирло, права і ліва притока, долина річки і річище, заплава і тераса;

		Вплив атмосферних процесів на Світовий океан. Роль Світового океану у формуванні повітряних потоків у тропосфері. Життя в океанах і морях. Багатства вод Світового океану. Води суходолу, чинники їх нерівномірного розподілу. Взаємозв'язок клімату і вод суходолу. Річка: річкова система, басейн річки, річкова долина. Найдовші річки. Взаємозв'язок геологічної будови, рельєфу і річкової мережі на території. Пороги і водоспади. Живлення, водний режим і робота річок. Озера, їх різноманітність за площею, походженням озерної улоговини, солоністю, найбільші і найглибші озера земної кулі. Болота, особливості їх утворення та поширення. Штучні водойми і водотоки. Льодовики, особливості їх утворення й поширення. Утворення і поширення багаторічної мерзлоти. Підземні води, умови їх утворення і залягання в земній корі. Термальні і мінеральні води. Ресурсний потенціал Світового океану. Прісна вода як ресурс.	<i>формулює</i> залежність між тектонічною, геологічною будовою, рельєфом, кліматом і водами суходолу; Діяльнісний компонент: <i>аналізує</i> схему світового кругообігу води; <i>класифікує</i> моря, річки, озера, болота, льодовики за різними критеріями; <i>застосовує</i> гідрографічні поняття для опису (характеристики) гідрографічних об'єктів; <i>характеризує</i> типи водних мас; <i>аналізує</i> систему течій у Світовому океані; густоту і конфігурацію річкової мережі територій, режим річок; <i>установлює</i> напрямки і характер течії річки за рельєфом місцевості; види живлення і режим річки за типом клімату; <i>використовує</i> топографічні, фізичні, кліматичні карти для характеристики гідрографічних об'єктів; <i>визначає</i> за картою падіння, похил річки. Оцінно-ціннісний компонент: <i>оцінює</i> ресурси Світового океану та прісних вод на суходолі; <i>визначає</i> рівень безпеки проживання на узбережжях океанів, в районах поширення катастрофічних паводків, повеней, карсту; <i>усвідомлює</i> загрози забруднення вод Океану і суходолу; <i>пропонує</i> способи вирішення проблем и забруднення водойм.
1.7	Біосфера та ґрунти	Поняття «біосфера», її межі. Складові біосфери, особливості їх поширення на земній кулі. Рослинність суходолу і океану. Тваринний світ суходолу і океану. Природні чинники формування ареалів поширення рослин і тварин. Закономірності поширення живих організмів на суходолі і в океанах. Біологічні ресурси. Ґрунт — «дзеркало» ландшафту. Ґрунтоутворюючі чинники. Типи ґрунтів. Карта ґрунтів. Вплив господарської діяльності людини на ґрунтовий покрив, рослинність і тваринний світ суходолу та океану	Знаннявий компонент: <i>знає</i> межі та складові біосфери; <i>дає визначення</i> понять «біосфера», «ґрунт», «рослинність», тваринний світ; <i>розуміє</i> особливості взаємодії біосфери з літосферою, атмосферою, гідросферою. Діяльнісний компонент: <i>читає</i> карти ґрунтів; <i>розрізняє</i> типи ґрунтів за основними характеристиками; <i>визначає</i> типи ґрунтів за типовими рослинами і тваринами; <i>встановлює</i> сукупність чинників, які формують ґрунти рослинний і тваринний світ певної місцевості; <i>характеризує</i> типи ґрунтів.

			Оцінно-ціннісний компонент: <i>оцінює</i> ресурсні властивості біосфери; <i>визначає</i> рівень безпеки проживання в районах поширення отруйних рослин, окремих видів хижих та отруйних тварин; <i>пропонує</i> способи збереження родючості ґрунтів, площі ареалів, видового складу рослинного і тваринного світу.
1.8	Природні комплекси	Природні комплекси як наслідок взаємозв'язків між компонентами природи. Географічна оболонка – найбільший природний комплекс Землі, її межі та властивості. Загальні закономірності географічної оболонки. Сучасний етап розвитку географічної оболонки. Антропосфера. Природні зони Землі, їх особливості. Карта природних зон. Чинники порушення широтної зональності на планеті. Азональні природні комплекси. Зміна природних комплексів під впливом господарської діяльності людини.	Знаннєвий компонент: <i>дає визначення</i> понять «природний комплекс», «географічна оболонка», «природна зона», «антропосфера»; <i>називає</i> компоненти природного комплексу; <i>пояснює</i> процеси взаємодії літосфери, атмосфери, гідросфери, біосфери. Діяльнісний компонент: <i>розрізняє</i> природні зони й висотні пояси; позитивні й негативні наслідки впливу людської діяльності на природні комплекси; <i>порівнює</i> основні природні зони Землі; <i>аналізує</i> взаємодію компонентів природи у природному комплексі на суходолі та океані, <i>вирізняє</i> наслідки взаємодії оболонок Землі. Оцінно-ціннісний компонент: <i>оцінює</i> вплив людини на природні комплекси та значення знань про природні комплекси для її життєдіяльності.
		2. Географія материків і океанів	
2.1	Океани: Тихий океан, Атлантичний океан, Індійський океан, Північний Льодовитий океан	Особливості фізико-географічного положення океанів. Історичні відомості про освоєння та дослідження різних частин Світового океану. Походження океанічних западин унаслідок руху літосферних плит. Геологічна будова та рельєф дна океанів. Характерні риси клімату. Властивості	Знаннєвий компонент: <i>називає і знаходить на карті</i> великі водні об'єкти в кожному океані – моря, затоки, протоки; різні за походженням острови; теплі й холодні течії; <i>знає</i> основні етапи освоєння та дослідження океанів; Діяльнісний компонент:

		водних мас та океанічні течії. Своєрідність органічного світу океанів. Природні ресурси океанів та їх використання. Проблема забруднення океанів	<i>характеризує</i> географічне положення Тихого, Атлантичного, Індійського та Північного Льодовитого океанів; <i>пояснює</i> виникнення форм рельєфу дна океанів, островів; <i>порівнює</i> властивості водних мас різних частин у кожному океані; органічний світ різних частин Світового океану; <i>обґрунтовує</i> вплив клімату на температуру й солоність водних мас в океанах <i>аналізує</i> рухи води в океані та схему течій в океанах; льодовий режим Північного льодовитого океану. Оцінно-ціннісний компонент: <i>оцінює</i> природні ресурси океанів, наслідки господарської діяльності в океанах.
		2.2 Материка	
2.2.1	Африка	План географічної характеристики материка. Географічне положення Африки. Дослідження материка. Тектонічна будова, рельєф, корисні копалини. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату. Води суходолу: головні річкові системи, озера, басейни підземних вод. Використання водних ресурсів. Природні зони, закономірності їх розміщення. Стихійні явища природи. Екологічні проблеми. Найвідоміші об'єкти, віднесені до Світової природної спадщини ЮНЕСКО.	Знанневий компонент: <i>знає</i> дослідників материка, особливості тектонічної будови, рельєфу, розміщення кліматичних поясів, внутрішніх вод, природних зон на материкау; <i>називає і знаходить на карті</i> Середземне, Червоне моря; Гвінейську, Аденську затоки; Мозамбіцьку, Гібралтарську, Баб- ель-Мандебську протоки; острів Мадагаскар; півострів Сомалі; гори Атлас, Драконові, Капські; Ефіопське нагір'я; Східноафриканське плоскогір'я; вулкан Кіліманджаро; річки Ніл, Конго, Нігер, Замбезі, Оранжева; водоспад Вікторія; озера Вікторія, Танганьїка, Ньяса, Чад; пустелі Сахара, Наміб; Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> географічне положення материка; <i>визначає</i> за градусною сіткою протяжність материка з півночі на південь та із заходу на схід; типи клімату за кліматичною картою та кліматичними діаграмами; зональні типи ґрунтів за картою природних зон; <i>встановлює</i> за тематичними картами зв'язок між тектонічними структурами, рельєфом, корисними копалинами ; <i>пояснює</i> розміщення кліматичних поясів, вплив на клімату, пасатів, течій;

			аналізує вплив рельєфу й клімату на формування річкових басейнів, озер; меж природних зон; порівнює природні зони материка; характеризує природу найвідоміших національних парків Африки; визначає основні напрями господарського використання природних комплексів материка; Оцінно-ціннісний компонент: оцінює вплив діяльності людини на екологічний стан материка; <i>обґрунтовує</i> вплив природних чинників на виникнення природних вогнищ захворювань і поширення епідемій.
2.2.2	Австралія	Своєрідність географічного положення Австралії. Історія відкриття і дослідження. Тектонічна будова, рельєф, корисні копалини. Загальні особливості клімату. Кліматичні пояси та типи клімату Австралії. Води суходолу. Своєрідність і унікальність органічного світу материка. Природні зони. Зміна природи материка людиною. Найвідоміші об'єкти Австралії, віднесені до Світової природної спадщини ЮНЕСКО.	Знавсвий компонент: знає дослідників материка, особливості тектонічної будови, рельєфу, розміщення кліматичних поясів, внутрішніх вод, природних зон на материк; називає і знаходить на карті Коралове і Тасманове моря, затоки Карпентарія і Велика Австралійська, Великий Бар'єрний риф, острів Тасманія, півострів Кейп-Йорк, Західне-Австралійське плоскогір'я, Центральну низовину, Великий Вододільний хребет(г. Косцюшко); річки Муррей і Дарлінг, озеро Ейр, Велику Піщану пустелю, Велику пустелю Вікторія; Діяльнісний компонент: характеризує фізико-географічне положення, рельєф, клімат і внутрішні води Материк; розрізняє кліматичні умови в різних кліматичних поясах, природні зони; пояснює розміщення гір та рівнин, кліматичних поясів та областей, унікальність видового складу органічного світу; аналізує вплив рельєфу й клімату на формування річкових басейнів, озер; меж природних зон; визначає основні напрями господарського використання природних комплексів материка; Оцінно-ціннісний компонент: оцінює вплив діяльності людини на видовий склад рослинності й тваринного світу.
			оцінює вплив діяльності людини на видовий склад рослинності й тваринного світу.

2.2.3	Південна Америка	Географічне положення Південної Америки. Дослідження материка. Тектонічні структури і рельєф. Закономірності поширення родовищ корисних копалин. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату. Найбільші річки та озера. Природні зони. Висотна поясність в Андах. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми. Найвідоміші об'єкти Південної Америки, віднесені до Світової природної спадщини ЮНЕСКО.	Знаннєвий компонент: знає дослідників материка, особливості тектонічної будови, рельєфу, розміщення кліматичних поясів, внутрішніх вод, природних зон на материк; називає і знаходить на карті Карибське море; затоку Ла—Плата; протоки Магелланову і Дрейка; острови Вогняна Земля, Фолклендські та Галапагоські; Амазонську, Орінонську та Ла-Платську низовини, Бразильське й Гвіанське плоскогір'я; гори Анди (г. Аконкагуа); вулкани Льюльяльєско й Котопахі; річки Амазонка, Парана та Оріноко; водоспади Анхель та Ігуасу; озера Маракайбо, Тітікака; пустелю Атакама. Діяльнісний компонент: встановлює за тематичними картами зв'язок між тектонічними структурами, рельєфом, корисними копалинами; пояснює розподіл температури й опадів на материк; аналізує вплив рельєфу й клімату на формування річкових басейнів, озер; прояви широтної зональності на рівнинах і вертикальної поясності в Андах; визначає за кліматичними картами і кліматичними діаграмами типи клімату; характеризує природні зони материка; порівнює розміщення кліматичних поясів і природних зон в Африці, Австралії та Південній Америці Ціннісний компонент: оцінює поширення стихійних явищ (землетруси, вулканізм) та їх вплив на життя людей; наслідки втручання людини в природні комплекси материка.
2.2.4	Антарктида	Своєрідність географічного положення материка. Антарктида й Антарктика. Відкриття Антарктиди та сучасні наукові дослідження материка.	Знаннєвий компонент: знає першовідкривачів материка, країни, що беруть участь у сучасних дослідженнях;

		Міжнародне. співробітництво у дослідженні природних умов і природних ресурсів. Українська дослідна станція «Академік Вернадський»- Тектонічна будова та рельєфу Антарктиди. Кліматичні умови. Рослинний і тваринний світ. Природні ресурси та їх охорона.	<i>розрізняє</i> Антарктику й Арктику; Антарктиду й Антарктику; <i>називає і знаходить на карті</i> Антарктичний півострів, моря Уедделла, Росса. Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> особливості географічного положення материка; <i>встановлює</i> за тематичними картами зв'язок між тектонічними структурами і під льодовим рельєфом; <i>визначає</i> вплив географічного положення материка на клімат; <i>пояснює</i> пристосування організмів до життя в Антарктиці. Ціннісний компонент <i>оцінює</i> вплив Антарктиди на природні особливості планети; роль України в дослідженні Антарктиди
2.2.5	Північна Америка	Географічне положення Північної Америки. Історія відкриття материка. Тектонічні структури, рельєф, корисні копалини. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату. Води суходолу. Основні річкові системи. Найбільші озера, їх походження. Особливості розміщення природних зон. . Висотна поясність у горах. Зміни природи материка людиною. Сучасні екологічні проблеми. Найвідоміші об'єкти, віднесені до Світової природної спадщини ЮНЕСКО.	Знанневий компонент: <i>знає.</i> дослідників материка, особливості тектонічної будови, рельєфу, розміщення кліматичних поясів, внутрішніх вод, природних зон на материку; <i>називає і знаходить на карті</i> затоки: Гудзонова, Мексиканська, Каліфорнійська, Аляска; острови: Гренландія, Ньюфаундленд, Великі Антильські (Куба, Гаїті, Ямайка), Малі Антильські, Канадський Арктичний архіпелаг; півострови: Лабрадор, Флорида, Каліфорнія, Аляска, Юкатан; рівнини: Центральні, Великі, Лаврентийська височина, Примексиканська низовина; гори: Кордильєри, Деналі (г. Мак-Кінлі), Скеясті, Аппалачі; річки: Міссісіпі, Маккензі, Юкон, Колорадо; Ніагарський водоспад; Великі озера (Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері, Онтаріо), Велике Солоне озеро. Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> географічне положення материка; <i>обґрунтовує</i> вплив географічного положення материка на його природу та особливості освоєння людиною; <i>встановлює</i> за тематичними картами зв'язок між тектонічними структурами, рельєфом, корисними копалинами ; <i>порівнює</i> рельєф Північної і Південної Америки;

			<i>пояснює</i> розподіл температури й опадів на материку, механізм утворення стихійних атмосферних явищ (торнадо) та їх вплив на життя людей; <i>аналізує</i> вплив рельєфу й клімату на формування річкових басейнів, озер; прояви широтної зональності на рівнинах і вертикальної поясності в горах; <i>визначає</i> за кліматичними картами і кліматичними діаграмами типи клімату; <i>характеризує</i> природні зони материка; Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> наслідки втручання людини в природні комплекси материка
2.2.6	Євразія	Географічне положення Євразії. Поділ материка на дві частини світу. Дослідження материка. Тектонічна будова. Рельєф, роль внутрішніх і зовнішніх сил у його формуванні. Вплив давнього материкового зледеніння на форми рельєфу. Материка. Корисні копалини. Загальні риси клімату. Кліматичні пояси і типи клімату. Води суходолу. Природні зони. Вертикальна поясність. Зміни природи материка людиною. Найвідоміші об'єкти, віднесені до Світової природної спадщини ЮНЕСКО.	Знансвий компонент: <i>знає</i> дослідників материка, особливості тектонічної будови, рельєфу, розміщення кліматичних поясів, внутрішніх вод, природних зон на материку; <i>називає і знаходить на карті</i> моря: Північне, Балтійське, Середземне Чорне, Азовське, Баренцове, Східносибірське, Жовте, Японське, Берингове, Південно-Китайське, Аравійське; затоки: Біскайська, Бенгальська, Перська; протоки Босфор і Ла-Манш; острови: Велика Британія, Ірландія, Нова Земля, Сахалін, Японські, Великі Зондські (Калімантан, Суматра, Ява), Філіппінські, Шрі-Ланка, Тайвань; півострови: Балканський, Апеннінський, Піренейський, Скандинавський, Таймир, Чукотський, Камчатка, Корея, Індокитай, Малакка, Індостан, Аравійський, Мала Азія; рівнини: Східноєвропейська, Західносибірська, Велика Китайська, Прикаспійська, Середньодунайська, Індо-Гангська, Месопотамська низовини, плоскогір'я Декан, Середньосибірське, Казахський дрібнособковик; гори: Піренеї, Альпи, Апенніни, Карпати, Скандинавські, Уральські, Кавказ, Тянь-Шань, Гімалаї (г. Джомолунгма); нагір'я: Тибет, Іранське; вулкани: Гекла, Везувій, Ключевська Сопка, Фудзіяма. пустелі: Каракуми, Гобі,

			Руб-ель-Халі; річки: Рейн, Дунай, Дніпро, Волга, Об, Єнісей, Лена, Амур, Хуанхе, Янцзи, Меконг, Ганг, Інд, Євфрат, Тигр; озера: Каспійське, Женевське, Світязь, Ладозьке, Байкал, Мертве море; Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> географічне положення материка; <i>встановлює</i> за тематичними картами зв'язок між тектонічними структурами, рельєфом, корисними копалинами; <i>пояснює</i> розподіл температури й опадів на материк, механізм утворення стихійних атмосферних явищ (торнадо) та їх вплив на життя людей; <i>аналізує</i> вплив рельєфу й клімату на формування річкових басейнів, басейну внутрішнього стоку, озер; прояви широтної зональності на рівнинах і вертикальної поясності в горах; <i>визначає</i> за кліматичними картами і кліматичними діаграмами кліматичні пояси та типи клімату в межах помірного кліматичного поясу Євразії; <i>порівнює</i> типи клімату в межах помірного поясу Євразії, висотні пояси в різних гірських системах; <i>характеризує</i> природні зони материка; <i>порівнює</i> природні зони Євразії та Північної Америки; <i>установлює</i> причини різноманітності природи Євразії. Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> наслідки сучасного впливу господарської діяльності людини на природу материка; поширення стихійних явищ та їх вплив на життя людей.
		III. Фізична географія України	
		3.1 Україна на карті світу	
3.1	Географічне положення, формування території України	Формування території, розміри, кордони, адміністративно-територіальний поділ. Географічне положення (фізико-, економіко-, політико-географічне) України. Розташування території України стосовно годинникових поясів	Знанневий компонент: <i>знає</i> розміри держави, країни з якими Україна має кордони, сучасний адміністративно-територіальний устрій; <i>розрізняє</i> фізико-, економіко-, політико-географічне положення держави;

			називає адміністративно-територіальні одиниці України; показує на карті суходільні і морські кордони: суходіл і територіальні води, крайні точки України, країни-сусіди України; географічні центри України; географічний центр Європи в Україні. Діяльнісний компонент: характеризує фізико-, економіко-, політико-географічне положення України; визначає за картою координати крайніх точок, протяжність території України в градусах і кілометрах. аналізує фізико-географічне положення території України, як формувалася територія України, причини територіальних змін України в минулому; обґрунтовує вплив фізико-географічного положення України на природу її території; узгоджує київський час із часом в інших годинних поясах; Ціннісний компонент: робить порівняльну оцінку географічного розміщення України. з країнами світу.
		3.2 Природні умови і ресурси України	
3.2.1	Рельєф, тектонічна, геологічна будова, мінеральні ресурси	Форми земної поверхні на території України. Простягання низовин, височин, гір, річкових долин. Карта України «Фізична поверхня». Основні тектонічні структури. Карта України «Тектонічна будова». Зв'язок рельєфу з тектонічними структурами. Геологічна будова. Неотектонічні рухи. Вплив геологічної будови та тектоніки на діяльність людини. Формування рельєфу. Внутрішні та зовнішні чинники і процеси утворення рельєфу. Типи рельєфу за походженням. Рельєф і діяльність людини. Господарська оцінка рельєфу. Чинники виникнення несприятливих геологічних і	Знаний компонент: формулює визначення понять «платформа», «щит», «плита», «область складчастості»; називає знаходить на карті тектонічні структури: Східноєвропейська платформа, Український щит, Волино-Подільська плита, Дніпровсько-Донецька западина, Причорноморська западина, Скіфська платформа, Донецька складчаста область, Карпатська і Кримська складчасті системи; низовини: Придніпровська, Причорноморська, Закарпатська, Поліська; височини: Придніпровська, Подільська, Донецька, Приазовська, Хотинська (г. Берда); гори: Українські Карпати (г. Говерла), Кримські (г. Роман-Кош); басейни і родовища корисних копалин: Донецький та Львівське—

		геоморфологічних процесів та шляхи запобігання їм. Корисні копалини, їх класифікація за використанням, закономірності поширення на території України. Паливні корисні копалини, Діючі та перспективні басейни й райони видобування вугілля, нафти, природного газу, торфу. Рудні та нерудні корисні копалини: басейни, райони залягання та видобування. Мінеральні води та грязі. Проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів	Волинський кам'яновугільні басейни, Дніпровський буровугільний басейн, Західний, Східний, Південний нафтогазоносні райони, Криворізький залізорудний басейн, Кременчуцький залізорудний район, Придніпровський: марганцеворудний басейн, Іршанське родовище титанових руд, Артемівське, Слов'янське родовища кам'яної солі, Завалівське родовище графіту; <i>знає</i> закономірності поширення форм рельєфу, родовищ корисних копалин магматичного й осадового походження Діяльнісний компонент: <i>читає</i> профіль місцевості; <i>встановлює</i> за тематичними картами зв'язки між тектонічною, геологічною, будовою, рельєфом та корисними копалинами на території України; <i>пояснює</i> вплив неотектонічних рухів, зовнішніх чинників на формування рельєфу; <i>прогнозує</i> поширення на території України негативних процесів (зсуви, землетруси, карст, обвали) Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> вплив діяльності людини на рельєф, наслідки видобування корисних копалин; <i>обґрунтовує</i> заходи щодо раціонального використання та охорони надр в різних регіонах України
3.2.2	Клімат і кліматичні ресурси	Кліматоутворюючі чинники: сонячна енергія, циркуляція атмосфери, підстильна поверхня, їх взаємодія. Розподіл сонячної енергії на території України. Повітряні маси, що впливають на територію України. Атмосферні фронти, цикли та антициклони. Кліматичні показники: температура, опади, коефіцієнт зволоження та їх розподіл на території України. Річний та сезонний хід кліматичних показників. Кліматична карта. Регіональні відмінності клімату. Кліматичні	Знанневий компонент: <i>називає</i> основні кліматоутворюючі чинники, кліматичні показники, типи клімату; небезпечні погодні явища; <i>пояснює</i> дію кліматоутворюючих кліматоутворюючих чинників; <i>розрізняє</i> кліматичні умови й кліматичні ресурси, види кліматичних ресурсів. Діяльнісний компонент: <i>аналізує</i> за картами розподіл сонячної енергії, напрямки переміщення атмосферних фронтів, циклонів та антициклонів, <i>характеризує</i> річний розподіл кліматичних показників у межах

		ресурси. Сезонні погодні умови та явища. Несприятливі погодно-кліматичні явища. Прогноз погоди за даними синоптичної карти; народними прикметами. Вплив погодно-кліматичних умов на здоров'я і господарську діяльність людини. Охорона атмосферного повітря.	України; <i>визначає</i> за кліматичною картою закономірності розподілу температури, повітря та опадів на території України; <i>читає</i> синоптичні карти; Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> кліматичні умови, можливість використання кліматичних ресурсів у різних сферах господарської діяльності в Україні та у побуті.
3.2.3	Води суходолу і водні ресурси	Загальні гідрологічні особливості території України. Поверхневі води. Річки. Основні річкові басейни та системи. Вплив рельєфу на річки. Характер течії. Падіння, похил річки. Вплив клімату на формування річкової системи. Живлення і режим річок, пустота річкової мережі. Річковий стік, витрати води. Озера, їх типи. Болота, їх типи і поширення, причини заболочення. Водосховища та канали. Підземні води. Основні артезіанські басейни. Несприятливі гідрологічні явища і заходи запобігання їм. Водні ресурси України, шляхи їх раціонального використання та охорони.:	Знанневий компонент: <i>формулює</i> визначення понять «річковий стік», «витрата води», «водні ресурси», «твердий стік», «падіння річки», «похил річки»; <i>називає</i> і <i>знаходить на картах</i> річкові системи: Дніпра, Сіверського Донця, Південного Бугу, Дністра, Дунаю, Західного Бугу; озера: Ялпуг, Сасик, Шацькі, Синевир; лимани: Дніпровсько-Бузький, Молочний, Дністровський; водосховища: Київське, Канівське, Кременчуцьке, Каховське, Дніпровське, Дніпродзержинське; Дністровське; Печенізьке; -канали: Північнокримський, Дніпро — Донбас, Каховський; Діяльнісний компонент: <i>встановлює</i> взаємозв'язки між рельєфом, кліматом та густотою річкової мережі, характером течії, режимом річок в Україні; <i>пояснює</i> особливості живлення та водного режиму річок, озер в різних регіонах України; <i>визначає</i> падіння та похил річки; <i>порівнює</i> гідрографічні особливості водних об'єктів; <i>аналізує</i> можливості використання водних ресурсів. Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> водні ресурси України; <i>пропонує</i> шляхи раціонального використання водних ресурсів, заходи з охорони річок, озер, підземних вод.

3.2.4	Ґрунти та ґрунтові ресурси.	Умови ґрунтоутворення, структура ґрунту, Ґрунтові горизонти, родючість. Основні типи ґрунтів, закономірності їх поширення в Україні. Дослідження В. Докучаєва. Карта ґрунтів. Ґрунтові ресурси України. Зміни ґрунтів .у результаті господарської діяльності людини. Заходи з раціонального використання й охорони ґрунтових ресурсів.	Знанневий компонент: <i>називає</i> основні чинники ґрунтоутворення та типи ґрунтів; <i>пояснює</i> особливості поширення ґрунтів. Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> основні типи ґрунтів, ґрунтові ресурси України; <i>аналізує</i> карту ґрунтів України; <i>порівнює</i> типи ґрунтів в Україні; Ціннісний компонент: <i>робить висновки</i> щодо закономірностей поширення ґрунтів на рівнинній частині України та в горах; <i>оцінює</i> родючість ґрунтів України; <i>пропонує</i> заходи з раціонального використання ґрунтових ресурсів, підвищення родючості та охорони ґрунтів.
3.2.5	Рослинний і тваринний світ України	Різноманітність рослинності. Закономірності поширення рослинного покриву в Україні. Рослинні угруповання. Різноманітність тваринного світу. Закономірності поширення тваринного світу в Україні. Червона та Зелена книги України. Рослинні та тваринні ресурси, їх охорона і відтворення.	Знанневий компонент: <i>називає</i> видовий склад рослинності й тваринного світу в Україні; рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України, окремі ендемічні і зникаючі види рослин. <i>розпізнає</i> зображення рослин і тварин, що занесені до Червоної книги України; <i>розуміє сутність</i> акліматизації та реакліматизації тварин. Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> основні типи рослинного покриву України; фауністичний склад лісів, луків, степів, боліт, водойм; <i>аналізує</i> карту рослинності і карту тваринного світу України, вплив господарської діяльності людини на рослинний покрив і поширення тварин; <i>робить висновки</i> щодо закономірностей поширення основних типів рослинності і видів тварин в Україні. Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> стан рослинних і тваринних ресурсів, їх роль у господарській діяльності, можливості використання в різних регіонах України.

3.2.6	Ландшафти України.	Ландшафт як просторово-цілісна система. Районування природних ландшафтів, їх відображення на картах. Карта «Ландшафти України». Антропогенні ландшафти. Рівнинні ландшафти, їх різноманітність. Природні зони України: мішаних лісів і широколистих лісів, лісостепова, степова. Використання та охорона, рівнинних ландшафтів. Гірські ландшафти Українських Карпат і Кримських гір, особливості їх зміни з висотою, використання та охорона. Природні умови і ресурси Чорного й Азовського морів, проблеми їх раціонального використання.	Знанневий компонент: <i>знає</i> чинники формування природних ландшафтів, природні країни, природні зони; <i>називає і знаходить на карті</i> України природні зони та їх межі, гірські країни, Чорне море, Азовське море; острови Зміїний, Джарилгач, півострови Кримський, Керченський, косу Арабатська Стрілка, Каркінітську затоку, Керченську протоку; <i>розпізнає</i> ландшафти за характеристиками окремих їх компонентів, художнім описом; <i>пояснює</i> особливості взаємодій компонентів природи у ландшафті. Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> рівнинні лісові, лісостепові, степові та гірські ландшафти, природні комплекси морів; <i>встановлює</i> взаємозв'язки між компонентами в ландшафті; <i>складає</i> порівняльну характеристику природних зон України; <i>аналізує</i> карту ландшафтів, Ціннісний компонент: <i>прогнозує</i> наслідки впливу господарської діяльності людини на природні особливості ландшафтів; <i>оцінює</i> природно-ресурсний потенціал природних зон
3.3 Природокористування			
3.3.1	Природокористування	Використання природно-ресурсного потенціалу України. Основні види забруднень довкілля в Україні. Вплив екологічної ситуації на життєдіяльність населених. Природно-заповідний фонд України. Національна екологічна мережа. Моніторинг навколишнього середовища. Основні заходи щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони довкілля. Природокористування в умовах сталого розвитку.	Знанневий компонент: <i>знає</i> складники природно-ресурсного потенціалу України, види забруднень довкілля; правила безпеки та норми поведінки в природі; <i>називає і знаходить на картах</i> біосферні заповідники: Асканія- Нова, Карпатський, Дунайський, Чорноморський; природні заповідники: Карадазький, Український степовий, Медобори, Канівський, Поліський; національні природні парки: Карпатський, Шацький, Синевир, Подільські Товтри; регіональний ландшафтний парк «Меотида»;

			<i>пояснює</i> сутність понять «екологічна ситуація», «моніторинг навколишнього середовища», «заповідник», «національний парк». Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> сучасну екологічну ситуацію в Україні; <i>аналізує</i> природно-ресурсний потенціал у різних регіонах України, аспекти раціонального природокористування, вплив екологічної ситуації на здоров'я населення; Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> наслідки використання й охорони природних ресурсів України; <i>пропонує</i> заходи з охорони довкілля.
		IV. Населення України та світу	
4.1.	Демографічні процеси та статеві-віковий склад населення світу та України	Кількість та динаміка населення в світі та Україні. Природні, соціальні, економічні та екологічні чинники та просторові особливості природного руху населення у світі, в Україні. Демографічний перехід, його фази. Статеві-вікова, шлюбно-сімейна структура населення світу й України. Тривалість життя населення. Демографічне старіння населення. Характеристика демографічної ситуації в країнах за статеві-віковими пірамідами. Особливості демографічної політики у країнах з різним типом відтворення. Міграції, їх показники, чинники та вплив на відтворення населення і його перерозподіл у світі. Просторові тенденції міграційних процесів. Якість життя як чинник природного і механічного руху населення. Демографічні прогнози.	Знанневий компонент: <i>знає</i> чисельність населення світу й України; <i>приклад</i> країн з різними типами відтворення населення. <i>називає й показує на карті</i> регіони світу, країни, області в Україні з найбільшою кількістю населення; найбільшим і найменшим природним приростом; країни з найбільш численною українською діаспорою; <i>формулює</i> поняття «природний рух населення», «природний приріст населення», «демографічний вибух», «демографічна криза», «демографічний перехід», «демографічне старіння», «демографічна політика», «еміграція», «імміграція», «сальдо міграцій»; <i>пояснює</i> фази демографічного переходу; демографічну ситуацію, що склалася в різних регіонах України. Діяльнісний компонент: <i>обчислює</i> показники народжуваності, смертності, природного й механічного руху, частки жінок і чоловіків, окремих вікових груп у структурі населення країни (регіону); <i>встановлює</i> просторові відмінності демографічних процесів за картами;

		-	<i>характеризує</i> населення світу й окремих країн, України та її областей за сукупністю картографічних і статистичних матеріалів; <i>аналізує</i> статеві-вікові піраміди України та країн світу, статистичну інформацію про населення світу, окремих регіонів, країн; <i>розпізнає</i> за статеві-віковими пірамідами країни різних типів відтворення населення; <i>пояснює</i> причини демографічних явищ, просторові відмінності показників природного й механічного руху; вплив конфесійної, етнічної, соціальної структури населення на процеси відтворення і міграції; <i>обґрунтовує</i> особливості перебігу демографічних процесів в країнах з різним рівнем економічного розвитку; Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> на основі демографічних показників рівень соціально-економічного розвитку України та країн світу, визначає основні принципи демографічної політики.
4.2.	Розселення	Густота населення. Територіальні відмінності густоти населення в світі й Україні. Міські і сільські населені пункти, критерії їх розмежування в Україні та країнах світу. Класифікація міст за кількістю населення та функціями. Міське і сільське населення. Урбанізація, причини, що її зумовлюють. Відмінності в рівнях і темпах урбанізації в Україні і світі. Субурбанізація. Хибна урбанізація. Джентрифікація. Система розселення. Міські агломерації*. Мегаполіси, мегалополіс. Світові міста. Особливості сільських населених пунктів. Система розселення.	Знанневий компонент: <i>знає</i> середній показник густоти населення в Україні та світі, найбільш (найменш) густозаселені країни світу; <i>називає і знаходить на карті</i> регіони світу, країни, області в Україні з найбільшою і найменшою густотою населення та рівнем урбанізації, найбільші агломерації, світові міста, найбільші міста в Україні; <i>формулює визначення</i> понять «урбанізація», «субурбанізація», «хибна урбанізація», «агломерація», «мегалополіс»), «мегаполіс», «світові міста», «джентрифікація». Діяльнісний компонент: <i>визначає</i> показники урбанізованості території; <i>аналізує</i> статистичні й картографічні матеріали про населення; <i>характеризує</i> особливості розселення населення в світі й окремих країнах, Україні та по областях;

			<i>розрізняє</i> міські і сільські населені пункти, типи міст за людністю і функціями, темп і рівень урбанізації; <i>порівнює</i> рівень і темпи урбанізації в Україні і світі, якість життя у великих і малих, монофункціональних і багатофункціональних містах, Ціннісний компонент: <i>усвідомлює</i> взаємозв'язок між густотою населення та геоекологічною ситуацією; <i>оцінює і пояснює</i> вплив природних, демографічних і соціально-економічних чинників на територіальні відмінності густоти населення, формування систем розселення.
4.3	Етнічний склад населення. Релігійний склад населення	Етноси. Найпоширеніші мовні сім'ї. Одно національні та багатонаціональні країни: Національний склад населення України: особливості та регіональні відмінності. Національні меншини та етнічні групи, основні райони їх розселення. Релігія як явище культури. Світові релігії. Найпоширеніші релігійні конфесії в Україні	Знанневий компонент: <i>називає</i> найпоширеніші мовні сім'ї; світові релігії; регіони домінування світових релігій; <i>розуміє</i> поняття «раса», «нація», «етнос», «народ», «мовна сім'я», «світова релігія»; Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> національний склад населення України за сукупністю картографічних і статистичних матеріалів; найпоширеніші релігійні конфесії в Україні; <i>порівнює</i> етнічний склад населення регіонів України; <i>показує на карті і називає</i> одно національні й багатонаціональні країни, райони розселення національних меншин в Україні; <i>знаходить</i> у різних джерелах інформацію, що характеризує етнічний склад населення України й окремих країн.
4.4	Зайнятість населення в світі й Україні	Трудові ресурси. Кількість і якість трудових ресурсів. Економічно активне населення. Зайнятість населення. Проблеми зайнятості населення.	Знанневий компонент: <i>називає</i> кількість трудових ресурсів в Україні; області в Україні з найбільшою і найменшою кількістю трудових ресурсів; <i>розрізняє</i> поняття «трудові ресурси», «економічно активне населення»; <i>знає</i> причини безробіття. Діяльнісний компонент:

			<i>визначає</i> показники безробіття; <i>аналізує</i> статистичну інформацію про зайнятість населення світу, окремих країн, України та її областей; <i>характеризує</i> кількість і якість трудових ресурсів окремих країн та України; <i>порівнює</i> структуру зайнятості населення в окремих країнах
		V. Україна і світове господарство	
		5.1. Національна економіка і світове господарство	
5.1.1.	Національна економіка	Національна економіка. Поняття «економічний розвиток» та його показники: валовий внутрішній продукт (ВВП), структура ВВП, індекс людського розвитку (ІЛР).⁴ Секторальна модель економіки країни. Форми суспільної організації виробництва. Чинники розміщення виробництва. Форми просторової організації національної економіки.	Знанневий компонент: <i>називає</i> ознаки понять «національна економіка», «валовий внутрішній продукт», «індекс людського розвитку»; <i>розуміє</i> вплив природних і суспільних чинників на розміщення виробництва (природних умов, сировинний, паливно-енергетичний, водний, праце ресурсний, споживчий, транспортний, науковий, екологічний, військово-стратегічний). Діяльнісний компонент: <i>розрізняє</i> сектори національної економіки (первинний, вторинний, третинний), форми просторової організації господарства (економічні райони, елементи територіальної структури промисловості, сільського господарства тощо); <i>характеризує</i> форми суспільної організації виробництва; <i>аналізує</i> секторальну модель економіки України та порівнює її з іншими державами.
5.1.2.	Світове господарство	Світове господарство (світова економіка), світовий ринок. Поняття «спеціалізація території», «міжнародний поділ праці». Типи економічних систем. Типізація країн світу за рівнем економічного розвитку, місце України в ній. Багаторівневість світового господарства, його просторова структура за концепцією «Центр – периферія».	Знанневий компонент: <i>називає</i> ознаки понять «спеціалізація території (населеного пункту, району, регіону, країни)», «міжнародний поділ праці», «світове господарство» («світова економіка»), «глобальна економіка», «світовий ринок», «глобальні ланцюги доданої вартості»; типи економічних систем; приклади країн світу з різним рівнем економічного розвитку (за типізацією ООН), ТНК в Україні; <i>розуміє</i> роль міжнародних організацій у світовій економіці;

		Сучасні тенденції розвитку світового господарства. Глобалізація та регіональна економічна інтеграція. Транснаціональні корпорації (ТНК) та їх вплив на функціонування міжнародної економіки. Глобальна економіка. Міжнародні економічні організації.	сутність тенденцій розвитку світового господарства (інтернаціоналізації виробництва, інформатизації, глобалізації, регіональної економічної інтеграції), <i>пояснює</i> багаторівневість світового господарства; вплив глобалізації на темпи розвитку світового господарства та національних економік країн різних типів. Діяльнісний компонент: <i>знаходить на карті</i> країни «Великої сімки» (G-7), «Великої двадцятки» (G-20); <i>порівнює</i> типи економічних систем; <i>аналізує</i> інформацію щодо типізації країн за рівнем соціально-економічного розвитку; <i>визначає</i> роль транснаціональних корпорацій та вільних економічних зон у функціонуванні глобальної економіки;
		5.2. Первинний сектор господарства	
5 2.1	Сільське господарство. Лісове господарство	Сільське та лісове господарство, їх значення в сучасному світі. Структура сільського господарства. Природні (земельні та агрокліматичні ресурси) та соціально-економічні чинники розвитку й розміщенні аграрного виробництва. Землезабезпеченість. Сільське господарство світу. Географія основних зернових і технічних культур та виробництва продукції тваринництва. Зональність світового сільського господарства. Найбільші країни-виробники та експортери сільськогосподарської продукції. Сільське господарство України. Структура сільськогосподарських угідь в Україні. Розміщення в Україні виробництва зернових і технічних культур, картоплярства, овочівництва, баштанництва, виноградарства.	Знаний компонент: <i>називає</i> види діяльності в сільському господарстві, види сільськогосподарських угідь; приклади країн з аграрною міжнародною спеціалізацією; <i>знає і показує на карті</i> світу зони (райони) вирощування пшениці, кукурудзи, рису, бавовнику, льону-довгунцю, соняшнику, сої, маслин, олійної пальми, цукрової тростини, цукрового буряку, картоплі, чаю, кави, какао-бобів, райони поширення в світі свинарства, птахівництва, формування спеціалізованих районів скотарства, вівчарства; на карті України – сільськогосподарські зони, гірські та приміські райони; Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> особливості розміщення рослинництва й тваринництва в світі та Україні; сільськогосподарські зони, лісові пояси; <i>пояснює</i> вплив природних і суспільних чинників на рівень розвитку та спеціалізацію сільського господарства в регіоні

		Розвиток кормової бази тваринництва. Структура та розміщення тваринництва. Зональна спеціалізація сільського господарства України. Гірські та приміські сільськогосподарські райони. Лісові пояси світу. Лісо забезпеченість. Лісове господарство в Україні	світу, країні; <i>обчислює</i> показники землезабезпеченості, лісозабезпеченості; <i>аналізує</i> карти сільськогосподарських культур і тваринництва; <i>визначає</i> основні. зернові й технічні культури, що їх вирощують у помірному, субтропічному і тропічному кліматичних поясах, та обґрунтовує встановлені відмінності; Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> наслідки нестабільного розвитку сільськогосподарського виробництва; місце України на світових ринках сільськогосподарської продукції.
5.2.2	Добувна промисловість	Показники ресурсозабезпеченості країн мінеральними ресурсами. Видобування вугілля, нафти і природного газу. Основні закономірності розміщення родовищ вугілля, нафти, природного газу. Найбільші в світі басейни й країни за видобутком кам'яного вугілля, нафти й природного газу. Основні й перспективні райони видобування кам'яного вугілля, нафти, природного газу в Україні. Шляхи покриття дефіциту палива в Україні. Видобування металічних руд. Основні закономірності розміщення родовищ металічних руд. Країни з найбільшими обсягами видобування залізних, марганцевих руд, руд кольорових, рідкісноземельних і благородних металів. Розвиток і розміщення виробництв з видобування залізних і марганцевих руд в Україні. Розробка родовищ руд кольорових металів в Україні. Видобування інших видів природної сировини в Україні та країнах світу. Експорт мінеральної сировини з України.	Знанневий компонент: <i>знає</i> види мінеральних ресурсів за використанням; <i>наводить приклади</i> найбільших країн-експортерів та країн-імпортерів нафти, природного газу, кам'яного вугілля; <i>розуміє</i> закономірності поширення родовищ і басейнів корисних копалин; <i>називає і знаходить на картах різного масштабу</i> найбільші басейни нафти і природного газу – Перської затоки, Західносибірський, Зондський, Сахарський, Гвінейської затоки, Техаський, Мексиканської затоки, Західноканадський, Північноморський, основні райони видобування нафти і природного газу в Україні; найбільші басейни та райони видобування вугілля – Верхньосілезький (Польща), Кузнецький (Росія), Карагандинський (Казахстан), Північно-Східний (Китай), Східний (Індія), Аппалацький (США), Південно-Східний (Австралія), Донецький та Львівсько-Волинський (Україна); країни з найбільшими обсягами видобування залізних руд – Бразилія, Австралія, Канада, Китай, Індія, Україна, басейни та райони видобування залізних та марганцевих руд в Україні; найбільші райони видобування руд кольорових металів – Кордильєри-Анди, «вольфрамово-олов'яний пояс» Азії, «мідний пояс» Африки; основні родовища руд кольорових металів, що їх розробляють в Україні; основні центри видобування кам'яної солі в Україні;

			Діяльнісний компонент: пояснює лідерство окремих країн на світових ринках мінеральної сировини за сукупністю природних і суспільних чинників описує зміщення добувної промисловості до районів зі складними природними умовами, на шельф Світового океану. Ціннісний компонент: оцінює місце України на світових ринках з видобутку сировини нафти, природного газу, вугілля.
		5.3. Вторинний сектор господарства	
5.3.1	Виробництво і постачання електроенергії	Значення електроенергетики. Типи електростанцій. Паливно-енергетичний баланс. Електроенергетика світу. Найбільші країни - виробники та країни-споживачі електроенергії в світі. Відмінності в структурі виробництва електроенергії на електростанціях різних типів у країнах світу. Електроенергетика України. Найбільші ТЕС, АЕС, ГЕС, ЛЕП. Використання відновлюваних джерел енергії. Експорт електроенергії з України.	Знанневий компонент: знає типи електростанцій за джерелом енергетичних ресурсів та основні чинники їх розміщення, країн з найбільшим обсягом виробництва електроенергії; називає і знаходить на картах каскад ГЕС на Дніпрі, Дністровську й Ташлицьку ГЕС; Запорізьку, Південноукраїнську, Рівненську, Хмельницьку АЕС; найбільші ТЕС (Запорізька, Придніпровська, Трипільська, Зміївська, Слов'янська, Ладижинська, Бурштинська); Діяльнісний компонент: пояснює розміщення ТЕС, АЕС, ГЕС в країнах світу та в Україні; обґрунтовує домінування виробництва електроенергії на ТЕС, ГЕС або АЕС в країнах світу; порівнює структуру виробництва електроенергії в Україні та провідних державах світу. Ціннісний компонент: оцінює перспективи використання відновлюваних джерел енергії різних видів у світі, Україні; визначає шляхи енергозбереження, напрями оптимізації структури виробництва електроенергії в різних регіонах України.

5.3.2.	Металургійне виробництво	Значення металургійного виробництва в господарстві. Сучасні технології виробництва чавуну, сталі. Комбінування в чорній металургії. Сучасні чинники розміщення підприємств чорної металургії. Кольорова металургія. Особливості технології виробництва та чинники розміщення підприємств з виплавки міді, алюмінію, титану. Металургійне виробництво світу. Найбільші країни-виробники та країни-споживачі чорних металів. Сучасні тенденції розміщення виробництв чавуну, сталі, прокату. Найбільші країни-виробники та країни-споживачі кольорових металів у світі. Виробництво чавуну, сталі, прокату в Україні: домінуючі технології, сукупність чинників розміщення підприємств, основні центри, місце України на світовому ринку чорних металів. Основні центри виробництва кольорових металів в Україні.	Знанневий компонент: <i>знає</i> основні види чорних і кольорових металів; <i>називає і знаходить на картах</i> країни з найбільшим обсягом виробництва чавуну й сталі, алюмінію, титану, міді; найбільші центри чорної металургії в Україні (Кривий Ріг, Дніпро, Кам'янське, Запоріжжя, Нікополь, Маріуполь, Краматорськ, Алчевськ); центри кольорової металургії в Україні (Миколаїв, Запоріжжя, Іршанськ, Київ, Побузьке, Бахмут, Кам'янське); <i>роз'яснює</i> вплив сировинного, паливного, електроенергетичного, транспортного, споживчого, екологічного чинників на розміщення металургійних комбінатів, Діяльнісний компонент: <i>аналізує</i> статистичні дані щодо обсягів виробництва та експорту металургійної продукції в Україні та світі; <i>обґрунтовує</i> рівень розвитку металургії в країнах, які забезпечені сировиною або мають значні обсяги споживання; країн, що виплавляють найбільше в світі та Європі алюмінію, титану, міді; <i>пояснює</i> розміщення підприємств чорної і кольорової металургії в Україні <i>аргументує</i> місце України у світовому виробництві сталі, алюмінію, титану та інших кольорових металів. Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> наслідки концентрації металургійного виробництва в окремих районах і центрах.
5.3.3	Хімічне виробництво. Виробництво деревини, паперу. Виробництво будівельних матеріалів	Значення та особливості технологій хімічного виробництва. Чинники розміщення основних виробництв хімічних речовин і хімічної продукції, фармацевтичної продукції, гумових і пластмасових виробів. Хімічне виробництво в Україні. Основні центри виробництва хімічної продукції та чинники їх формування. Найбільші. країни-виробники мінеральних добрив, полімерів, ліків. Виробництво деревини й паперу: значення, особливості технологій та чинники розміщення підприємств.	Знанневий компонент: <i>називає</i> види мінеральних добрив, види хімічної продукції, види будівельних матеріалів; <i>називає і знаходить на карті</i> найбільші у світі країни-виробники мінеральних добрив та полімерів, деревини та паперу; найбільші центри виробництва мінеральних добрив, виробів з гуми, побутової хімії, ліків в Україні (Костянтинівка, Сєверодонецьк, Кам'янське, Черкаси, Суми, Запоріжжя, Одеса, Яни Капу (Красноперекопськ), Біла Церква, Харків, Київ), центри виробництва деревини й паперу в Україні; <i>наводить і пояснює</i> вплив різних чинників на розміщення

			виробництв хімічної продукції, деревини й паперу, будівельних матеріалів.
		Виробництво деревини й паперу в Україні. Найбільші в світі країни-виробники деревини та паперу. Виробництво будівельних матеріалів в Україні	Діяльнісний компонент <i>характеризує</i> сировинну базу виробництва хімічної продукції, паперу; <i>аналізує</i> зв'язки між хімічними, металургійними та іншими видами виробництв; <i>обґрунтовує</i> рівень розвитку та структуру хімічних виробництв в окремих регіонах, країнах світу; Ціннісний компонент <i>оцінює</i> вплив виробництва хімічної продукції й паперу на рівень соціально - економічного розвитку країни, довкілля.
5.3.4	Виробництво машин та устаткування	Роль машинобудування в сучасному світі. Різноманітність підприємств та чинники їх розміщення. Спеціалізація «а кооперування у машинобудуванні. Машинобудування світу. Взаємозв'язок між рівнем економічного розвитку регіону і країни і рівнем розвитку машинобудування. Найбільші країни-виробники літаків, легкових автомобілів, морських суден, верстатів, комп'ютерів, робототехніки: Машинобудування в Україні. Найбільші центри виробництва транспортних засобів, промислового обладнання, сільськогосподарської техніки, побутової електротехнічної та електронної продукції.	Знанневий компонент: <i>знає</i> чинники розміщення окремих машинобудівних виробництв; <i>називає і знаходить на картах</i> найбільші країни-виробники машин та устаткування – США, Канада, країни ЄС, Японія, Китай, нові індустріальні країни, найбільші центри машинобудування в Україні; Діяльнісний компонент: <i>обґрунтовує</i> розміщення виробництва автомобілів, літаків, морських суден, промислового обладнання, електротехнічної та електронної продукції побутового призначення, сільськогосподарської техніки в світі та в Україні; <i>аналізує</i> статистичні дані щодо обсягів виробництва та експорту машин і обладнання у світі та в Україні; <i>характеризує</i> сучасні тенденції розвитку і розміщення виробництва машин і устаткування. Ціннісний компонент <i>оцінює</i> проблеми та перспективи розвитку машинобудування у світі та в Україні

5.3.5	Виробництво тканин, одягу, взуття, харчових продуктів	Особливості виробничого процесу та чинники розміщення підприємств, що виробляють тканини різних видів, одяг, шкіряно-взуттєву продукцію. Найбільші на світовому ринку країни-виробники та країни-експортери тканин, одягу та взуття. Чинники та центри розміщення текстильного, швейного, шкіряного, взуттєвого виробництва в Україні. Народні промисли в Україні. Чинники розміщення підприємств, що виробляють харчові продукти. Виробництво продуктів харчування в світі: сучасні тенденції, вплив глобалізації та національних традицій, взаємозв'язок з агробізнесом: Традиційні виробництва харчових продуктів окремих країн. світу. Харчова промисловість України. Особливості: технологій та чинники розміщення підприємств буряко-цукрового, олійного; маслосироробного, плодоовочеконсервного, рибного, хлібопекарного, макаронного; борошномельного, круп'яного, кондитерського виробництв, розливу безалкогольних напоїв, мінеральних вод.	Знанневий компонент: називає і знаходить на картах найбільші у світі та Європі країни-виробники та експортери тканин, одягу, взуття, цукру, олій; найбільші в Україні центри текстильного, швейного, взуттєвого виробництва, райони концентрації виробництва цукру, соняшникової олії; роз'яснює вплив спеціалізації сільського господарства, ТНК, праце ресурсного та споживчого чинників на розвиток у регіоні, країні виробництва тканин, одягу, взуття, окремих видів харчових продуктів; Діяльнісний компонент: аналізує карти просторової організації виробництва тканин, одягу, взуття, харчових продуктів, статистичні матеріали щодо динаміки легкої та харчової промисловості у світі та в Україні; пояснює розміщення в Україні підприємств харчової промисловості у малих містах, селищах міського типу і великих селах; Ціннісний компонент: оцінює проблеми та перспективи розвитку виробництва тканин, одягу та взуття, харчових продуктів в Україні, місце України на світовому та європейському ринках продовольства
5.4. Третинний сектор господарства			
5.4.1	Транспорт	Транспорт, його роль у національній економіці та формуванні світового господарства. Види транспорту, їхні переваги й недоліки. Транспорт світу. Країни, що вирізняються високим рівнем розвитку мережі залізниць й автомобільних шляхів. Найбільші морські порти, їхній вплив на розміщення промисловості. Найбільші судноплавні річки світу. Найбільші аеропорти світу. Міжнародні транспортні коридори. Транспорт України. Залізничний транспорт – основний вид транспорту України. Найважливіші автомагістралі України. Водні шляхи, найбільші морські та річкові порти України. Повітряний транспорт. Транспортні вузли. Міжнародні	Знанневий компонент: знає види транспорту, ознаки понять «транспортний вузол», «транспортна магістраль», «міжнародний транспортний коридор», «обсяг перевезень», «вантажобіг»; називає і знаходить на карті найбільші за вантажобігом морські порти Східної Азії, Європи; морські судноплавні канали – Панамський, Суецький, Кільський; найбільші за пасажиробігом аеропорти світу; країни з надшвидкісними залізницями; країни з найбільшою протяжністю автомобільних шляхів; основні залізниці, автомагістралі, морські й річкові порти, аеропорти, міжнародні транспортні коридори в Україні. Діяльнісний компонент: обґрунтовує роль кожного виду транспорту в перевезенні вантажів та пасажирів в Україні, домінуючу роль транспорту в експорті послуг Україною;

		транспортні коридори на території України.	
			встановлює взаємозв'язки між рівнем економічного розвитку, спеціалізацією країни та особливістю її транспортної системи; аналізує карти транспортних шляхів світу та України; Ціннісний компонент: оцінює транзитне значення транспортних магістралей в Україні; вплив різних видів транспорту на довкілля, соціально- економічний розвиток району, населеного пункту
5.4.2.	Туризм	Туризм як складник національної економіки, його види. Чинники розвитку туризму в регіоні, країні. Туристична інфраструктура. Міжнародний туризм. Основні туристичні регіони світу. Країни світу з найбільшою кількістю об'єктів Світової спадщини ЮНЕСКО. Туризм в Україні: Особливості природних рекреаційних ресурсів. Об'єкти Світової спадщини ЮНЕСКО в Україні. Туристичні райони в Україні.	Знанневий компонент: знає види туризму, ознаки понять «туризм», «рекреаційні ресурси», «інфраструктура туризму»; називає і знаходить на карті основні райони туризму у світі й України; розуміє вплив природних і суспільних чинників на розвиток туризму. Діяльнісний компонент: характеризує особливості основних туристичних регіонів світу; обґрунтовує рівень розвитку туризму в окремих регіонах, країнах, районах України Ціннісний компонент: оцінює роль туризму. в соціально-економічному розвитку країни, району, населеного пункту
5.4.3	Торгівля. Фінансові послуги. Комп'ютерне програмування	Торгівля як вид послуг, її форми, показники. Світовий ринок товарів і послуг. Основні напрями зовнішньоторговельних зв'язків. Світова організація торгівлі. Регіональні зони вільної торгівлі (NAFTA, ASEAN). Торгівля в Україні: структура експорту й імпорту товарів та послуг; чинники концентрації роздрібно торгівлі в населених пунктах, регіонах. Фінансові послуги. Світові центри банківсько- фінансової діяльності. Вплив глобалізації на розміщення фінансових установ. Країни-офшори. Особливості розміщення фінансових установ в Україні.	Знанневий компонент: формулює поняття «кредит», «фінансовий центр», «офшор», «аутсорсинг», «технопарк», «технополіс»; називає і знаходить на карті регіони з найбільшими обсягами зовнішньої торгівлі; найбільші міжнародні фінансові центри - Лондон, Нью-Йорк, Сінгапур, Сянган (Гонконг), Токіо, Шанхай, Мумбаї, Франкфурт-на-Майні, Чикаго; країни-офшори, країни-лідери на ринку програмного забезпечення; найвідоміші центри освіти та науки у світі та в Україні; розуміє вплив чинників на розвиток торгівлі, системи фінансових послуг, освіти й науки в країні. Діяльнісний компонент: обґрунтовує рівень розвитку торгівлі, системи фінансових та

			аутсорсингових послуг, освіти й науки, системи охорони здоров'я в окремих регіонах світу, країнах, в Україні;
	Наукова діяльність. Освіта. Охорона здоров'я	Роль науки й освіти в суспільстві. Форми просторової організації наукових досліджень та освіти: технополіси, технопарки. Найвідоміші наукові центри у світі та Україні. Аутсорсинг. Країни-лідери на світовому ринку комп'ютерного програмування. Аутсорсинг інформаційних технологій (ІТ-аутсорсинг) в Україні. Найвідоміші центри медичного обслуговування, лікувально-оздоровчого туризму в Україні та світі.	<i>аналізує</i> умови для аутсорсингу інформаційних технологій, створення технопарків, технополісів в Україні та прогнозує їх розвиток; Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> взаємозв'язок між рівнем розвитку економіки та обсягом наукових досліджень, освітніх, фінансових послуг у країні.
		VI. Регіони та країни	
6.1	Регіони світу:	Європа. Азія. Америка. Океанія. Африка. (економіко-географічна характеристика країн за типовим планом). Особливості економіко-географічного положення регіону, склад. Сучасна політична карта регіону: форми державного правління і територіального устрою країн, типи країн за рівнем економічного розвитку. Інтеграційні процеси. Міжнародні організації в регіоні. Природні умови і ресурси регіону. Населення регіону: демографічні процеси, природний та механічний рух, демографічна політика. Структура населення, урбанізація, субурбанізація, рурбанізація, джентрифікація. Світові міста в регіоні, міські агломерації, мегаполіси. Особливості економіки країн регіонів. Первинний сектор економіки: основні райони видобування палива, рудної та нерудної сировини, сільське, лісове господарство:	Знанневий компонент: <i>називає і знаходить на карті регіону</i> субрегіони, країни (за програмою 10 клас, стандарт); основні райони видобування мінеральних ресурсів, найбільші осередки промисловості й туризму, морські порти, аеропорти-хаби, фінансові центри, світові міста; <i>розрізняє</i> форми державного правління і територіального устрою країн; країни різних типів та підтипів за рівнем економічного розвитку; кількісні та якісні зміни на політичній карті регіону; Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> особливості демографічних та урбанізаційних процесів, розміщення населення в регіоні; <i>обґрунтовує</i> розміщення основних осередків переробної промисловості, сфери послуг, особливості спеціалізації сільського господарства в регіоні; <i>здійснює</i> необхідні обчислення для оцінювання забезпеченості окремих країн ресурсами; <i>порівнює</i> домінуючі чинники міжнародної спеціалізації країн регіону, віднесених до різних типів та підтипів за рівнем

			економічного розвитку;
		Вторинний сектор економіки: особливості розвитку переробної промисловості, індустріалізація, реіндустріалізація; основні осередки промисловості. Третинний сектор економіки: найважливіші міжнародні транспортні коридори та вузли, туристичні райони, фінансові центри. Зв'язки України з країнами регіону.	<i>пояснює</i> причини вузької спеціалізації окремих країн в регіоні; <i>вирізняє</i> особливості економіки країн, зумовлені регіональною інтеграцією. Ціннісний компонент: <i>робить висновки</i> про причини нерівномірності економічного розвитку країн і субрегіонів у регіоні; <i>зіставляє</i> позитивні та негативні наслідки глобалізації в економіці та культурі країн регіону.
6.2	Країни світу: економіко-географічна характеристика	Німеччина. Франція. Велика Британія. Італія. Польща. Білорусь. Росія. Японія. Китай. Індія. Австралія. Сполучені Штати Америки. Канада. Бразилія. Єгипет. Південна Африка (ПАР). Економіко-географічна характеристика країн за типовим планом: місце країни у світі та регіоні; основні чинники, що визначають місце країни у міжнародному поділі праці (МГПП); система розселення; особливості, сучасного розвитку країни, секторальна структура економіки; домінуючі складники третинного сектору; промислові виробництва, що визначають міжнародну спеціалізацію країни; особливості аграрного сектору; характерні риси просторової організації господарства; зовнішні економічні зв'язки, зв'язки з Україною.	Знанневий компонент: <i>називає</i> основні показники, які визначають місце країни у регіоні та світі; домінуючі складники третинного, вторинного та первинного секторів економіки країн високорозвинених, середньо розвинених країн та країн, що розвиваються; <i>називає і знаходить на карті</i> світові міста, осередки промисловості, найбільші морські порти, аеропорти, фінансові та туристичні центри на території країни; <i>знає</i> промислові й аграрні виробництва та послуги, що визначають міжнародну спеціалізацію країни; Діяльнісний компонент: <i>аналізує</i> інформацію щодо характеристики країни; <i>обґрунтовує</i> особливості системи розселення та розміщення виробництва товарів і послуг у межах країни; <i>пояснює</i> особливості спеціалізації сільського господарства, промислового виробництва, сфери послуг у країні; структури експорту й імпорту товарів та послуг.; Ціннісний компонент: <i>робить висновки</i> про причини нерівномірності економічного розвитку окремих районів у межах країни; <i>оцінює</i> вплив ТНК на економіку країни та її місце в міжнародному поділі праці.
VII. Глобальні проблеми людства. Сталий розвиток			
7.1.	Глобальні проблеми	Поняття про глобальні проблеми людства, причини їх виникнення. Проблема війни і миру.	Знанневий компонент: <i>знає</i> глобальні проблеми людства, основні положення

	людства. Сталий розвиток	Проблема тероризму. Екологічна проблема. Сировинна й енергетична проблеми. Демографічна й продовольча проблеми. Проблема подолання відсталості країн, що розвиваються.	концепції сталого розвитку; <i>розуміє</i> сутність, причини виникнення сучасних глобальних проблем;
		Взаємозв'язок глобальних проблем. Роль світової громадськості та міжнародних організацій у їх розв'язуванні. Сталий розвиток — стратегія людства на XXI століття.	<i>називає і знаходить на карті</i> країни, що володіють ядерною зброєю, конфлікт небезпечні регіони Європи та світу; найбільші в світі райони екологічної катастрофи. Діяльнісний компонент: <i>характеризує</i> поширення глобальних проблем, особливості їхнього прояву на території України, складники концепції сталого розвитку; <i>визначає</i> можливі шляхи подолання глобальних проблем Ціннісний компонент: <i>оцінює</i> наслідки прояву глобальних проблем для окремих регіонів і країн світу та для України.

1.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Безуглий В., Лисичарова Г. Географія. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. К.: «Генеза», 2024. 309 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2828-geografiia-bezuglyi-7-klas-2024.html>
2. Безуглий В.В., Лисичарова Г.О. Географія (рівень стандарту): підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Генеза, 2018. 192 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1365-geografiya-bezuglyi-10-klas.html>
3. Бойко В., Міхелі С. Географія. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. К.: Видавництво Перун, 2024. 291 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2829-geografiia-boiko-7-klas-2024.html>
4. Бойко В., Міхелі С. Географія. Підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. К.: «Літера ЛТД», 2025. 291 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2985-geografiia-boiko-8-klas-2025.html>
5. Бойко В.М., Брайчевський Ю.С., Яценко Б.П. Географія (рівень стандарту): підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К., Ірпінь: ТОВ «Видавництво Перун», 2018. 256 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1184-geografiya-10-klas-boyko.html>
6. Географія: підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти /Тетяна Гільберт, Андрій Довгань, Валерій Совенко. К.: Генеза, 2024. 272 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2830-geografiia-gilberg-7-klas-2024.html>
7. Географія: підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти / С.П. Запотоцький, М.В. Зінкевич, О.М. Романишин, Н.М. Титар, О.В. Горовий, І.М. Миколів. Тернопіль: Астон, 2023. 284 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2627-geografiia-6-klas-zapototskyi.html>
8. Географія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти / С.П. Запотоцький, М.В. Зінкевич, Н.М. Титар, Л.В. Петринка, О.В. Горовий, І.М. Миколів; наук. ред. К.В. Мезенцев, І.С. Круглов. Тернопіль: Астон, 2024. 304 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2832-geografiia-zapotockyi-7-klas-2024.html>
9. Географія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти / С.П. Запотоцький, М.В. Зінкевич, В.В. Совенко, Й.Р. Гілецький, О.В. Мозіль; наук. ред. К.В. Мезенцев, І.С. Круглов. Тернопіль: Астон, 2025. 304 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2981-geografiia-zapotockyi-8-klas-2025.html>
10. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В.М. Бойко та ін. Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. 272 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/993-geografiya-9-klas-boyko.html>
11. Гілецький Й.Р., Сливка Р.Р., Атаманюк Я.Д., Чорба Р.Д. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Харків: Вид-во «Ранок», 2017. 208 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/3132-geografiia-9-klas-gilecky-2017.html>
12. Гільберт Т., Довгань А., Совенко В. Географія. Підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти. К.: «Генеза», 2023. 238 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2630-geografiia-6-klas-gilberg-2023.html>
13. Гільберт Т., Довгань А., Савчук І. Підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. К.: «Генеза», 2025. 260 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2984-geografiia-gilberg-8-klas-2025.html>
14. Гільберт Т.Г., Савчук І.Г., Совенко В.В. Географія (рівень стандарту) : підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: УОВЦ «Оріон», 2018. 240 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1137-geografiya-10-klas-dovgan.html>
15. Гільберт Т.Г., Савчук І.Г., Совенко В.В. Географія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. К.: УОВЦ «Оріон», 2019. 192 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1241-geografiya-11-klas-gilberg.html>
16. Гільберт Т.Г., Савчук І.Г., Совенко В.В. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: УОВЦ «Оріон», 2017. 288 с. URL:

- <https://pidruchnyk.com.ua/994-geografiya-9klas-gilberg.html>
17. Грома В., Ільницький І., Касіяник І., Косик В., Скицюк І. Географія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти / За наук. ред. О. Топузова. К.: Видавничий дім «Освіта». 2025. 260 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2980-geografiia-groma-8-klas-2025.html>
 18. Довгань Г. Географія. Підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Видавництво «Ранок», 2023. 307 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2626-geografiia-6-klas-dovgan.html>
 19. Довгань Г. Географія. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Видавництво «Ранок», 2024. 326 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2831-geografiia-dovgan-7-klas-2024.html>
 20. Довгань Г.Д. Географія: підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти. Харків: Вид-во «Ранок», 2025. 320 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2983-geografiia-dovgan-8-klas-2025.html>
 21. Довгань Г.Д., Стадник О.Г. Географія (рівень стандарту); підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Харків: Вид-во «Ранок», 2018. 240 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1136-geografiya-10-klas-dovgan-stan.html>
 22. Довгань Г.Д., Стадник О.Г. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Харків: Вид-во «Ранок», 2017. 272 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/3133-geografiia-9-klas-dovgan.html>
 23. Кобернік С., Коваленко Р. Географія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2019. 176 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1240-geografiya-11-klas-kobernik.html>
 24. Кобернік С., Коваленко Р. Географія. Підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти. Кам'янець-Подільський: Видавництво Абетка, 2023. 271 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2629-geografiia-6-klas-kobernik-2023.html>
 25. Кобернік С., Коваленко Р. Географія. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Кам'янець-Подільський: Видавництво Абетка, 2024. 273 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2833-geografiia-kobernik-7-klas-2024.html>
 26. Кобернік С., Коваленко Р. Географія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Кам'янець-Подільський: Видавництво Абетка, 2025. 272 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2979-geografiia-kobernik-8-klas-2025.html>
 27. Кобернік С.Г., Коваленко Р.Р. Географія (рівень стандарту): підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. 256 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/417-geografya-kobernk-kovalenko-10-klas.html>
 28. Кобернік С.Г., Коваленко Р.Р. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2017. 288 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/913-kobernik-9-geografiya.html>
 29. Масляк П. О., Капіруліна С. Л. Географія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням географії: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Харків: Вид-во «Ранок», 2017. 240 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/3131-geografiia-9-klas-masliak-poglyb.html>
 30. Масляк П.О., Капіруліна С.Л. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2017. 272 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/991-geografiya-9-klas-maslyak.html>
 31. Масляк П.О., Капіруліна С.Л., Бродовська О.Г. Географія (рівень стандарту): підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: Грамота, 2018. 200 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1364-geografiya-maslyak-10-klas.html>
 32. Надтока О.Ф., Топузов О.М. Географія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: УОЦВ «Оріон», 2017. 208 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/992-geografiya-9-klas-nadtoka-2017.html>
 33. Пестушко В., Уварова Г., Довгань А. Географія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. К.: Генеза, 2019. 160 с. URL:

- <https://www.geneza.ua/sites/default/files/ebooks/11klas/Pestushko.Geographiya.11.pdf>
34. Пестушко В.Ю., Уварова Г.Ш., Довгань А.І. Географія: підручник для 9-го класу загальноосвітніх навчальних закладів. К.: «Генеза», 2017. 272 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1045-geografiya-pestushko-9-klas-2017.html>
35. Топузов О. М., Грома В. Д., Ільницький І. М., Полтавченко Д. В. Географія. 6 клас. Підручник. К.: Видавничий дім «Освіта», 2023. 256 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2628-geografiia-6-klas-topuzov.html>
36. Топузов О., Грома В, Косик В. Географія. 7 клас. К.: Видавничий дім «Освіта», 2024. 257 с. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2834-geografiia-topuzov-7-klas-2024.html>

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З БІОЛОГІЇ

Пояснювальна записка

Освітня програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з біології складена відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, яка затверджена наказом Міністерства освіти і науки України 26.06.2018 р. № 696 та на основі чинної програми з біології для 6–9 класів закладів загальної середньої освіти (базова середня освіта) і програми рівня стандарту для 10–11 класів (профільна середня освіта).

Обсяг біологічних знань, понять, закономірностей, термінів і процесів визначається в межах чинних навчальних програм та підручників, рекомендованих Міністерством освіти і науки України.

Програма спрямована на формування системних знань і практичних умінь з біології, на основі яких слухач підготовчих курсів зможе:

- розуміти основні закономірності функціонування живих систем на різних рівнях організації життя – від молекулярного до біосферного;
- пояснювати процеси життєдіяльності клітини, організму та надорганізованих систем;
- характеризувати будову й функції клітин, тканин, органів і систем органів людини;
- аналізувати механізми спадковості та мінливості, розв'язувати типові генетичні задачі;
- встановлювати взаємозв'язки між будовою та функціями організмів, між організмами й середовищем їх існування;
- пояснювати еволюційні процеси, принципи класифікації організмів та біорізноманіття;
- оцінювати вплив екологічних чинників на живі системи, усвідомлювати глобальні екологічні проблеми та шляхи їх розв'язання;
- застосовувати біологічні знання під час виконання тестових завдань у форматі НМТ;
- використовувати біологічну термінологію та понятійний апарат відповідно до вимог чинної програми.

Для програми підготовчих курсів з біології об'єктом контролю є рівень сформованості біологічних знань, умінь і навичок слухачів, а саме:

- знання біологічних понять, закономірностей і теорій, передбачених програмою НМТ;
- розуміння структурно-функціональної організації живих систем;
- уміння аналізувати схеми, малюнки, мікрофотографії, графіки, таблиці та біологічні процеси;
- здатність розв'язувати генетичні задачі різних типів;
- уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки в біологічних системах;
- уміння застосовувати знання для виконання тестових завдань різних форм (з вибором однієї правильної відповіді, на встановлення відповідності, послідовності тощо);
- рівень сформованості логічного, аналітичного та критичного мислення під час виконання контрольних і підсумкових робіт.

Програма підготовчих курсів з біології включає всі розділи програмних курсів відповідно до вимог НМТ: «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».

Особлива увага приділяється систематизації знань, формуванню навичок розв'язування тестових завдань підвищеної складності, роботі з біологічними схемами, таблицями, зображеннями, а також відпрацюванню алгоритмів виконання генетичних задач. У випадках деталізації окремих питань або уточнення програмових вимог необхідно звертатися до чинних навчальних програм та діючих підручників.

Обсяг навчальних занять: 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі). Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Біологія»

Розділ 1. Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації.			
№	Назва розділу, теми	Результати навчально-пізнавальної діяльності	Зміст навчального матеріалу
1.1	Вступ	Учень/учениця Знає: Фундаментальні властивості і функції живого. Рівні організації життя біологічних систем: молекулярний, клітинний, організмовий, екосистемний, біосферний. Методи дослідження в біології: порівняльно-описовий, експериментальний, моделювання, моніторинг. Значення понять і термінів: система, біосистема, моделювання, моніторинг. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти рівні організації життя біологічних систем за їх характерними рисами. Скласти план дослідження. Обирати метод дослідження. Визначати мету, умови проведення дослідження, необхідне обладнання, послідовність виконання дослідів. Аналізувати результати біологічних експериментів, які можуть бути представлені у вигляді опису, табличної інформації, графіків, діаграм тощо.	Фундаментальні властивості живого. Рівні організації життя біологічних систем та їх характерні риси. Методи дослідження досліджень у житті людини. Методи досліджень в біології. Значення біологічних
1.2	Хімічний склад клітини	Учень/учениця Знає: Макроелементи, в тому числі органогенні елементи. Біологічну роль: води, кисню, йонів Na⁺, 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. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: макроелементи (в тому числі органогенні елементи) і мікроелементи, рівні	Класифікація хімічних елементів за їхнім вмістом в організмах. Наслідки недостатнього або надлишкового надходження в організм людини хімічних елементів (I, F, Fe, Ca, K) та способи усунення їх нестачі. Органічні та неорганічні сполуки і їхня роль в організмі. Вода, її основні властивості та роль в організмі. Вода як розчинник, гідрофобні і гідрофільні сполуки. Біополімери: поняття про їхню будову та конформацію. Вуглеводи: моносахариди (рибоза, дезоксирибоза, глюкоза,

		структурної організації білка (первинну, вторинну, третинну, четвертинну структуру), глобулярні і фібрилярні білки, типи РНК (мРНК, рРНК, тРНК). Встановлювати взаємозв'язок між фізикохімічними 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, F, Fe, 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.	фруктоза), олігосахариди (сахароза, лактоза), полісахариди (крохмаль, целюлоза, хітин, глікоген). Основні властивості та функції вуглеводів в організмах. Ліпіди (жири, воски, стероїди, фосфоліпіди). Основні властивості та функції ліпідів в організмах. Білки. Амінокислоти як мономери білків. Рівні структурної організації білків. Денатурація і ренатурація білків. Основні біологічні функції білків. Ферменти, їх властивості та принципи функціонування. Нуклеїнові кислоти. Будова нуклеотидів. Будова та функції ДНК. Принцип комплементарності. Нуклеотидна послідовність і поняття про ген. Властивості ДНК. РНК та її типи (мРНК, рРНК, тРНК). АТФ. Роль АТФ в енергозабезпеченні.
1.3	Структура та функціонування еукаріотичних клітин	Учень/учениця Знає: 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,	Клітина як елементарна одиниця живого. Методи дослідження клітин. Основні властивості і принципи будови еукаріотичної клітини. Клітинні мембрани, їх хімічний склад, структура, властивості та основні функції. Транспортування речовин через клітинні мембрани. Цитоплазма, її компоненти: цитоскелет,

		тилакоїди, ламели, матрикс, строма, цитоплазма, плазмодесми, органели, включення, каріоплазма, хромосоми, гомологічні хромосоми, гаплоїдний і диплоїдний набори хромосом, хроматин, нуклеосома, центромера, плечі хромосоми, каріотип. Уміє: 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.	органели та включення. Одномембранні органели: ендоплазматична сітка, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі. Двомембранні органели: мітохондрії, пластиди (хлоро-, лейко – і хромопласт). 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. 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.
1.4	Збереження та реалізація	Учень/учениця Знає:	Гени, їх будова і функціональна роль. Мозаїчна будова гена

	спадкової інформації	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 організмів, прямого і непрямого розвитку тварин. Етапи ембріонального розвитку у тварин (дробіння, утворення морули, бластули, гаструли, 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, гаструла, диференціація клітин, запліднення, гамети, зигота, мітоз, мейоз. Уміє: 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 різних царств. Візуально розпізнавати: клітину на різних фазах мітотичного поділу; ембріон на різних етапах ембріонального розвитку. Розв'язувати елементарні вправи з реплікації, транскрипції, трансляції.	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 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 гаструли). Явище ембріональної індукції. Поняття про диференціацію клітин під час ембріонального розвитку. Стовбурові клітини. Післязародковий розвиток у тварин та його основні типи (непрямий та прямий).
Розділ 2. Закономірності спадковості і мінливості			
2.1	Генетика – наука про закономірності спадковості і мінливості організмів	Учень/учениця Знає: 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, домінантний алель, рецесивний алель, гомозигота, гетерозигота, чиста лінія, гібрид. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти: алелі одного та різних генів; гомозиготи і гетерозиготи; фенотип; домінантний і рецесивний стани ознак. Визначати ситуації, в яких доцільно використовувати певний метод генетичних досліджень.	Класичні методи генетичних досліджень. Основні поняття генетики. Основні закономірності функціонування генів у прокаріотів та еукаріотів.
2.2	Закономірності спадковості організмів	Учень/учениця Знає: 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.	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.

		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. Уміє: Розрізняти: типи взаємодії алелів одного гена (повне домінування, неповне домінування, кодомінування); типи успадкування ознак у людини (аутосомно-рецесивне, аутосомнодомінантне, зчеплене зі статтю). Визначати: розподіл фенотипів нащадків після схрещування організмів з певними генотипами (і навпаки); можливі генотипи при даному фенотипі (і навпаки). Аналізувати: каріотипи, 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.	Генетичні основи визначення статі у різних груп організмів. Хромосомне визначення статі. 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.
2.3	Закономірності мінливості організмів	Учень/учениця Знає: Джерела комбінативної та мутаційної мінливості. Причини модифікаційної мінливості. Причини виникнення мутацій. Роль взаємодії генотипу та умов довкілля у формуванні фенотипу. Адаптивний характер модифікаційних змін. Значення комбінативної мінливості. Властивості мутацій. Значення мутацій у природі та житті людини. Закономірності комбінативної та мутаційної мінливості. Значення понять і термінів: комбінативна мінливість, модифікаційна мінливість, норма реакції, мутації, мутагенні фактори. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розпізнавати спадкову і неспадкову мінливість; види спадкової мінливості. Розрізняти: 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.	Модифікаційна (неспадкова) мінливість, її причини. Норма реакції. 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).

2.4	Селекція організмів. Біотехнологія	Учень/учениця Знає: 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, аутбридинг, гетерозис, клонування, клон, генетично модифіковані організми, химери. Уміє: 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 генетичномодифікованих організмів.	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. 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.
Розділ 3. Біорізноманіття			
3.1	Систематика – наука про різноманітність організмів	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: Визначати: правильність застосування вказаних понять і термінів: таксономічне положення виду в системі органічного світу. Аналізувати графічні відображення	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

		спорідненості систематичних груп організмів. Встановлювати рівень спорідненості видів на підставі аналізу їхніх каріотипів.	відображення спорідненості систематичних груп організмів.
3.2	Віруси. Віроїди. Пріони	Учень/учениця Знає: 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: віруси, капсид, суперкапсид, віроїди, пріони, вакцинація, біологічний метод боротьби. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально 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.	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 інженерії та біологічних методах боротьби зі шкідливими видами. Профілактика вірусних захворювань людини. Поняття про вакцинацію. Поняття про віроїди, пріони.
3.3	Прокаріотичні організми	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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	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,

		організмами. Обґрунтовувати заходи профілактики та лікування бактеріальних захворювань. Оцінювати перспективи використання бактерій у біотехнологіях.	коменсалізм, паразитизм). Роль прокаріотів у природі та житті людини. Хвороботворні бактерії та захворювання людини, що ними викликаються. Профілактика та лікування бактеріальних захворювань.
3.4	Водорості	Учень/учениця Знає: Особливості будови та процесів життєдіяльності зелених, діатомових, бурих, червоних водоростей. Поширення, різноманітність і значення водоростей на прикладі указаних представників. Необхідні умови для поширення водоростей. Значення понять і термінів: зооспори, талом/слань, піреноїд. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати вказані види водоростей. Пояснювати особливості будови водоростей як результат адаптації до середовища мешкання.	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).
3.5	Рослини. Вегетативні органи та життєві функції рослин	Учень/учениця Знає: 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	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. 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.

		речовин, кореневий тиск, присисна сила листків, фітогормони, фітонциди, вічнозелені рослини. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: тканини рослин, вегетативні органи росли; види коренів; типи кореневих систем; видозміни кореня; зони кореня; елементи внутрішньої будови кореня на поперечному зрізі; елементи пагона; типи галуження пагона; типи пагонів, видозміни пагона; елементи внутрішньої будови дерев'янистого стебла; елементи зовнішньої та внутрішньої будови листка; типи жилкування та листкорозміщення; 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 низхідний 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.	Видозміни кореня (коренеплоди, бульбокорені, дихальні, опорні, чіпкі, повітряні, корені – присоски). Пагін, його основні частини (вузол, міжвузля, листкова пазуха). Типи пагонів: прямостоячі, висхідні, виткі, чіпкі, повзучі, сланкі. Брунька – зачатковий пагін. Будова бруньки (луски, конус наростання, 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). Стебло. Внутрішня будова дерев'янистого стебла (серцевина, деревина, камбій, луб, корок, серцевинні промені, річні кільця). Листок: зовнішня будова (основа листка, черешок, листкова пластинка, прилистки), внутрішня будова (основна тканина – стовпчаста і губчаста, продихи, жилки (деревина, луб),
--	--	---	---

			кутикула, шкірочка), функції. Жилкування листків: паралельне, дугове, пальчасте, пірчасте, вильчасте. Листкорозміщення: почергове, супротивне, кільчасте. Видозміни листка (вусики, колючки, лусочки, листки-пастки комахоїдних рослин). Листопад. Життєві функції рослин: живлення (мінеральне, фотосинтез), дихання, транспірація. Переміщення речовин по рослині. Ріст і розвиток рослин. Рухи рослин (ростові, гігроскопічні). Регуляція життєвих функцій у рослин.
3.6	Генеративні органи покритонасінних рослин	Учень/учениця Знає: 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: пилкова трубка, пилковхід, ендосперм. Уміє: 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; однокімнатні та двокімнатні 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.	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. 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.
3.7	Різноманітність рослин. Розмноження рослин	Учень/учениця Знає: 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,	Поняття про життєвий цикл рослин (чергування нестатевого та статевих поколінь). Загальна характеристика, особливості поширення, значення мохів, плаунів, хвощів, папоротей, голонасінних, покритонасінних. Різноманітність рослин: Мохи (політрих, маршанція, сфагнум); Плауни (селагінела, баранець

		життєвий цикл, спора, спорофіт, гаметофіт, спорангії, гаметангії, архегонії, антеридії. Уміє: 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.	звичайний, плаун булавовидний); Хвощі (хвощ польовий, хвощ лісовий); Попороті (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.
3.8	Гриби	Учень/учениця Знає: 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 живлення, мікориза, сапротрофи, симбіотрофи. Уміє:	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

		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 організмам. Оцінювати можливості використання грибів у господарській діяльності людини.	людини. Різноманітність грибів: шапинкові гриби (маслюк, білий гриб, підосичник, опеньки, печериці, мухомор, біла поганка), цвілеві гриби (мукор, пеніцил, аспергіл), гриби-паразити рослин (трутовики, борошнисто-росяні, сажки, ріжки). Використання грибів у харчовій промисловості та фармакології.
3.9	Лишайники	Учень/учениця Знає: Особливості будови талому і живлення лишайників. Способи розмноження лишайників. Причини, що зумовлюють витривалість лишайників. Значення понять і термінів: слань (талом), ризоїди, соредії, ізидії, біоіндикатори. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів; візуально розпізнавати та характеризувати вказані види лишайників; розрізняти накипні, листоваті, кущисті лишайники; гомеомерний та гетеромерний талом.	Лишайники – асоціації справжніх грибів з фотосинтезуючими організмами (водоростями та ціанобактеріями). Будова та особливості життєдіяльності (живлення, розмноження) лишайників. Накипні (леканора), листоваті (пармелія), кущисті (кладонія) лишайники. Значення лишайників у природі та житті людини.
3.10	Одноклітинні гетеротрофні еукаріотичні організми	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати вказані одноклітинні гетеротрофні організми та	Вільноживучі і паразитичні види одноклітинних гетеротрофних еукаріотичних організмів. Мешканці прісних водойм: амеба протей, інфузорія-туфелька. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Паразити людини (дизентерійна амеба, малярійний

		елементи їх будови. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань, що викликаються паразитичними одноклітинними організмами.	плазмодій) їх особливості. Захворювання, що викликаються паразитичними одноклітинними (амебна дизентерія, малярія), та їх профілактика.
3.11	Губки	Учень/учениця Знає: Особливості будови тіла губок. Процеси живлення, дихання, виділення, розмноження губок. Спосіб життя губок. Значення понять і термінів: мезоглея. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати елементи будови тіла губки. Розрізняти типи клітин губок.	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.
3.12	Справжні багатоклітинні тварини. Загальні ознаки будови і процесів життєдіяльності	Учень/учениця Знає: 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/. Уміє: 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.	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.
3.13	Поведінка тварин	Учень/учениця Знає: Пристосувальне 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, научіння, поведінка тварин, міграція, хомінг, угруповання тварин, елементарна розумова діяльність. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Розрізняти форми поведінки тварин. Пояснювати: зміни поведінки тварин з віком; циклічні зміни поведінки 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.
3.14	Різноманітність, поширення, значення тварин	Учень/учениця Знає: Загальні ознаки членистоногих, молюсків, хордових. Особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки: кишковопорожнинних на приклад гідри; плоских червів на прикладі планарії молочнобілої; 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 окуня річкового; амфібій на прикладі жаби ставкової; рептилій на прикладі ящірки прудкої; птахів на прикладі голуба; ссавців на прикладі кроля або пацюка. Особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності, цикли розвитку паразитичних червів. 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 (комах 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 червів 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.	Жалкі, або Кишковопорожнинні, їх різноманітність: медуза аврелія, медуза коренерот, гідра, актинія, мадрепорові корали. Плоскі черви. Різноманітність паразитичних плоских червів: Сисуни (печінковий та котячий сисуни), Стьошкові черви (бичачий та свинячий ціп'яки, ехінокок, стьожак широкий). Нематоди, або Круглі черви. Різноманітність паразитичних нематод (аскарида людська, гострик, трихінела). Кільчасті черви /Кільчаки/, їх різноманітність: Багатощетинкові черви (нереїс), Малощетинкові черви (дощовий черв'як, трубочник), П'явки (медична п'явка). Членистоногі. Ракоподібні. Різноманітність

		Уміє: 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. Встановлювати: взаємозв'язок між особливостями будови і способом життя тварин; ускладнення в будові тварин різних таксонів. Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань, які викликаються паразитичними червами.	ракоподібних (річкові раки, краби, креветки, дафнії, циклопи, мокриці), роль у природі та житті людини. Павукоподібні, їх різноманітність (павуки: павукхрестовик, каракурт, тарантул; кліщі: коростяний свербун, собачий кліщ). Комахи, їх різноманітність: Таргани (тарган рудий), Прямокрилі (коник зелений, сарана мандрівна), Твердокрилі/Жуки/ (травневий хрущ, сонечко, жуколень, 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. Молюски/М'якуни/. Різноманітність молюсків: Черевоногі (виноградний слимак, ставковик великий, слизуни), Двостулкові (беззубки, перлівниці, мідії), Головоногі (кальмари, каракатиці, восьминоги). Хордові, загальні особливості будови та процесів
--	--	---	---

			життєдіяльності. Різноманітність хордових. Риби. Різноманітність риб: Хрящові риби (акули і скати), Кісткові риби – Осетроподібні (осетер), Оселедцеподібні (оселедець), Лососеподібні (горбуша), Окунеподібні (судак, окунь), Коропоподібні (плітка, лящ, карась, короп). Амфібії, або Земноводні. Різноманітність земноводних: 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 (качкодзьоб, єхидна); Сумчасті (кенгуру, коала); Плацентарні ссавці: Комахоїдні (звичайний їжак, кріт), Рукокрилі (вечірниця руда, нетопир), Гризуни (бабак, білка, бобр, 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, мартини, макаки, павіани, орангутан, шимпанзе, горила).
Розділ 4. Організм людини як біологічна система.			
4.1	Будова тіла людини	Учень/учениця Знає: Місце людини в органічному світі. Типи тканин організму людини (нервова; епітеліальні: покривний епітелій, залозистий епітелій; м'язові: пошматована скелетна, пошматована серцева, непосматована/гладка;/ внутрішнього середовища	Тканини організму людини, їх будова і функції. Органи, системи органів. Регуляторні системи організму людини.

		(кров, лімфа, кісткова, хрящова, сполучні), їх функції. Суть нервової, гуморальної, імунної регуляцій. Значення понять і термінів: тканина, орган, фізіологічна система органів, функціональна система органів, нервова регуляція, гуморальна регуляція, імунна регуляція, гомеостаз. Уміє: 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	Нервова регуляція. Нервова система людини	Учень/учениця Знає: 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, рефлексорна 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. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: елементи будови нейрона; складові рефлексорної 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.	Нейрон – структурно-функціональна одиниця нервової системи. Рефлексорний принцип діяльності нервової системи. Рефлексорна 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.
4.3	Гуморальна регуляція. Ендокринна система людини.	Учень/учениця Знає: 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	Функції і будова ендокринної системи. Ендокринні залози (залози внутрішньої та змішаної секреції). Гормони та нейрогормони, їх вплив на

		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. Уміє: 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.	процеси життєдіяльності. Функції залоз внутрішньої та змішаної секреції, наслідки їх порушення. Відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму.
4.4	Внутрішнє середовище організму людини. Кров. Лімфа	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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 агглютинінів. Визначати сумісність груп крові. Складати схему: взаємозв'язку складників внутрішнього середовища, взаємодії факторів зсідання крові. Аналізувати показники крові, отримані в дослідженнях.	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.

4.5	Кровоносна та лімфатична системи людини	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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 кровообігу; 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 лімфоток, кровообігу; підвищення/зниження частоти серцевих скорочень, артеріального тиску. Розрізняти види кровотеч та обирати спосіб надання домедичної допомоги. Обґрунтовувати заходи профілактики серцево-судинних захворювань.	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.
4.6	Імунітет. Імунна система людини	Учень/учениця Знає: 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-	Імунітет, його види. Імунна система, її склад та особливості функціонування. Механізми взаємодії системи антиген-антитіло. Алергічні реакції.

		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, автоімунні процеси, алергія. Уміє: Розрізняти види імунітету. Порівнювати: вроджений і набутий імунітети; лікувальну сироватку і вакцину. Пояснювати механізми взаємодії систем антиген-антитіло. Обґрунтовувати заходи профілактики інфекційних захворювань людини.	Поняття про імунокорекцію й імунотерапію. Профілактика інфекційних захворювань людини.
4.7	Дихання. Дихальна система людини	Учень/учениця Знає: Значення дихання. Етапи дихання. Будову і функції органів дихання (носова 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 Уміє: 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.	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.

4.8	Травлення. Травна система людини	Учень/учениця Знає: 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, травний сок, 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. Уміє: 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.	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.
4.9	Обмін речовин і перетворення енергії в організмі людини	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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	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

		раціон. Правильно оцінювати важливість якості питної води та збалансованого харчування для збереження здоров'я.	токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.
4.10	Виділення. Сечовидільна система людини	Учень/учениця Знає: 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/. Уміє: 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.	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.
4.11	Шкіра. Терморегуляція	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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.	Будова та функції шкіри. Роль шкіри у виділенні продуктів метаболізму. Терморегуляція та роль шкіри у цьому процесі.

4.12	Опорно-рухова система людини	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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 системи та обирати спосіб надання домедичної допомоги. Обґрунтовувати роль рухової активності для збереження здоров'я.	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.
4.13	Сенсорні системи людини.	Учень/учениця Знає: 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; дотику; болю. Значення понять і термінів: сенсорні системи, сенсорна адаптація, органи чуття, рецептори, акомодация, короткозорість, далекозорість, астигматизм, дальтонізм, оптична система ока. Уміє:	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

		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.	функції органів зору, слуху та рівноваги.
4.14	Вища нервова діяльність людини	Учень/учениця Знає: 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 рефлексі, умовні рефлексі, тимчасовий нервовий зв'язок, пам'ять. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Порівнювати: умовні і безумовні рефлексі; першу і другу сигнальні системи; типи вищої нервової діяльності людини. Класифікувати безумовні рефлексі. Розпізнавати: інстинктивну і набуту поведінку людини; тип темпераменту; умовні і безумовні рефлексі. Розрізняти: види навчання; види пам'яті; типи вищої нервової діяльності та властивості темпераменту. Обґрунтовувати правила розумової діяльності.	Нервові процеси, їх показники. Безумовні і умовні рефлексі, 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.
4.15	Репродукція та розвиток людини.	Учень/учениця Знає: Будову статеві 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, статеві дозрівання людини. Негативний вплив алкоголю та тютюнокуріння на репродуктивну систему. Значення понять і термінів: вагітність, плацента, статеві дозрівання. Уміє: Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів. Візуально розпізнавати та характеризувати: статеві клітини людини; стадії гаметогенезу	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.

		людини. Порівнювати будову і розвиток чоловічих і жіночих статевих клітин. Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями чоловічих і жіночих гамет.	
Розділ 5. Основи екології і еволюційного вчення			
5.1	Екологічні чинники. Популяція	Учень/учениця Знає: 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, середовище мешкання, толерантність, популяція, структура популяції, популяційні хвилі, мінімальна життєздатна популяція, гомеостаз популяції. Уміє: 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.	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. 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.
5.2	Екосистеми	Учень/учениця Знає: 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. Уміє:	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

		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.	різноманіття біоценозу. Часова неоднорідність екосистем (фенологічні зміни, сукцесія).
5.3	Біосфера як глобальна екосистема	Учень/учениця Знає: 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. Уміє: 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.	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, видивселенці). 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.
5.4	Адаптація як загальна властивість біологічних систем	Учень/учениця Знає: Загальні закономірності формування адаптацій. Значення преадаптацій та 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; до 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, коєволюція, коадаптації, життєва форма, адаптивні біологічні ритми, фотоперіодизм. Уміє: 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 гоміотермних тварин; адаптації різних груп організмів до певного середовища мешкання. Складати схеми комплексів адаптацій, які характеризують ту чи іншу життєву форму організмів.	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 радіацію. Життєві форми тварин та рослин як адаптації до середовища мешкання. Поняття про спряжену еволюцію /коєволюцію/ та коадаптацію. 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.
5.5	Основи еволюційного вчення	Учень/учениця Знає: 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 прокаріотів, 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. Уміє: 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.	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 Землі.

Рекомендована література

1. Біологія : підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Павло Балан [та ін.] – Київ : Генеза, 2024. – 304 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2836-biologiia-balan-7-klas-2024.html>
2. Біологія : підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / Павло Балан [та ін.] – Київ : Генеза, 2025. – 304 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2925-biologiia-balan-8-klas-2025.html>
3. Біологія : підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л.І. Остапченко, П.Г. Балан, В.П. Поліщук. – Київ : Генеза, 2017. – 256 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1043-biologiya-9-klas-ostapchenko.html>
4. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / Л.І. Остапченко, П.Г. Балан, Т.А. Компанієць, С.Р. Рушковський. – Київ : Генеза, 2019. – 192 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1368-biologiya-ekologiya-ostapchenko-10-klas.html>
5. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти / Людмила Остапченко, Павло Балан, Тарас Компанієць, Станіслав Рушковський. – Київ : Генеза, 2019. – 208 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/1243-biologiya-11-klas-ostapchenko.html>
6. Здоров'я, безпека та добробут : підруч. інтегр. курсу для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / [О. І. Шиян, В. Г. Дяків, А. Б. Седоченко, О. В. Тагліна] – Х : Вид-во «Ранок», 2024. – 224 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2817-zdorovia-bezpeka-ta-dobrobut-shyian-7-klas.html>
7. Здоров'я, безпека та добробут : підруч. інтегр. курсу для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / [О. І. Шиян, В. Г. Дяків, А. Б. Седоченко, О. В. Тагліна] – Х : Вид-во «Ранок», 2025. – 224 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/3000-zdorovia-bezpeka-ta-dobrobut-shyian-8-klas-2025.html>
8. Пізнаємо природу : підруч. інтегр. курсу для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Тетяна Гільберг [та ін.] – Київ : Генеза, 2023. – 256 с. : іл. URL: <https://pidruchnyk.com.ua/2652-piznaiemo-pryrodu-6-klas-gilberg.html>

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Пояснювальна записка

Освітня програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з української літератури укладена відповідно до програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з української мови і літератури, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 26 червня 2018 року № 696 (зі змінами) (частина «Українська література»), а також на основі чинних програм для закладів загальної середньої освіти.

У результаті навчання на курсі слухач **повинен знати:**

- о особливості розвитку української літератури в різні історичні періоди;
- о імена представників того чи іншого літературного періоду;
- о авторів вивчених творів; основні літературні напрями, течії (угруповання, школи), їх представників;
- о значення українського письменства на світовій арені, внесок у загальну світову скарбницю й літературну спадщину;
- о основні відомості про життя й творчість письменників;
- о зміст художніх творів, що ввійшли до переліку програми зовнішнього незалежного оцінювання;
- о основні поняття теорії літератури, передбачені програмою, зокрема поняття про родові види та жанрові особливості художньої літератури, теми, ідеї, конфлікту, композиції, сюжету твору, поетичного синтаксису;

У результаті проходження курсу слухач **повинен вміти:**

- о орієнтуватися в основних стильових тенденціях літератури того чи іншого історичного періоду;
- о розуміти ідейні та мистецькі засади, що об'єднували представників того чи іншого угруповання або школи;
- о характеризувати літературний образ, портрет, літературний тип за допомогою набутих знань з теорії літератури: засобів творення комічного, гумору, іронії, сарказму, бурлеску, мовних засобів (епітети, метафора, порівняння, гіпербола, метонімія, антитеза, алегорія),
- о ідентифікувати героя, подію тощо за авторською характеристикою, назвою твору, фрагментом з твору;
- о визначати місце й роль митця в літературному процесі доби;
- о визначати в запропонованих творах тропи, передбачені програмою;
- о аналізувати літературний твір чи його уривок;
- о визначати найхарактерніші ознаки літературних напрямків і течій;
- о визначати найхарактерніші особливості літературного процесу певного періоду та ознаки індивідуального стилю митців;
- о порівнювати літературні явища.

Об'єктом контролю є рівень сформованості літературної компетентності, зокрема рівень знань змісту художніх творів, розуміння їхньої проблематики, образної системи, жанрово-стильових особливостей, уміння аналізувати й інтерпретувати тексти, визначати авторську позицію, художні засоби та встановлювати зв'язки між творами, літературними напрямами й історико-культурним контекстом.

Зміст програми охоплює такі розділи: “Усна народна творчість”, “Давня українська література”, “Література кінця XVIII – початку XX ст.”, “Література XX ст.”, “Твори українських письменників-емігрантів”, “Сучасний літературний процес (кінець XX – початок XXI ст.)”.

Обсяг програми – 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі).
Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Українська література»

Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Компетентності (здатності)
Усна народна творчість		
Усна народна творчість	Загальна характеристика календарно-обрядових, суспільно-побутових і родинно-побутових пісень Пісні Марусі Чурай. «Віють вітри, віють буйні», «Засвіт встали козаченьки» ' : " , Історичні пісні. «Ой Морозе, Морозенку», «Чи не той то хміль» Тематика, образи, зміст народних дум і балад. «Дума про Марусю Богуславку» ‘ Балада «Ой летіла стріла» '	розрізняти види й жанри усної народної творчості: різновиди календарно-обрядових пісень (щедрівки, колядки, веснянки, русальні, купальські і жниварські пісні); суспільно-побутові, історичні й родинно-побутові пісні; думи, балади; визначати провідні мотиви творів усної народної творчості, їхні художні особливості; - розрізняти літературні роди, види й жанри; - співвідносити літературний твір із відповідним літературним напрямом, стилем, течією; визначати тему, ідею, проблематику літературних творів; визначати художні образи і їхню роль у літературному творі;
Давня українська література	“Повість минулих літ” (уривки про заснування Києва, про помсту княгині Ольги); “Слово про похід Ігорів”. Григорій Сковорода “De libertate”, “Всякому місту - звичай і права”, “Бджола та Шершень”	упізнавати літературних героїв за їхніми цитатними характеристиками й репліками; орієнтуватися в сюжетах літературних творів; : характеризувати літературних героїв, коментувати їхні вчинки; визначати: сюжетні й позасюжетні елементи літературних творів, їхні композиційні особливості; визначати провідні мотиви ліричних творів; аналізувати мову літературного твору; знаходити художні засоби й визначати їхню роль у літературних творах; співвідносити фрагмент
Література кінця XVIIIпочатку XX ст.	Іван Котляревський. . «Ннеїда», «Наталка І Іолтавка» Тарас Шевченко. «Катерина», «Кавказ», «Сон («У всякого своя доля;...»)), «І мертвим, і. живим, і ненарожденним... », «Заповіт». Пантелеймон Куліш. «Чорна рада». Іван Нечуй-Левицький;«КайДашева сім'я» Панас Мирний. «Хіба ревуть воли, як ясла повні?» (1,4 частини) Іван Карпенко-Карий «Мартин Боруля» Іван Франко. «Захар Беркут», «Чого являється мені у сні?...», «Мойсей»	

Література ХХ ст.

Михайло Коцюбинський. «Тіні забутих предків», «Intermezzo» Василь Стефаник «Камінний хрест» Ольга Кобилянська. «Valse mélancolique» Леся Українка. «Contra spem spero!», «Лісова пісня» Микола Вороний. «Блакитна Панка» Олександр Олесь. «Чари ночі», «О слово рідне! Орле скутий!..» Павло Тичина. «Пам'яті тридцяти», «Ви знаєте, як липа шелестить...», «О панно Інно...» Максим Рильський. «У теплі дні збирання винограду...» Микола Хвильовий. «Я (Романтика)», Володимир Сосюра. «Любіть Україну!». Валер'ян Підмогильний «Місто» Юрій Яновський. «Майстер корабля» Остап Вишня. «Моя автобіографія», «Сом» Микола Куліш. «Мина Мазаило» Богдан-Ігор Антонин. «Різдво» Олександр Довженко. «Зачарована Десна» Андрій Малишко. «Іісня про рушник» Василь Симоненко. «Ти знаєш, що ти - людина?», «Задивляюсь у ... твої зіниці...»,.. «Лебеді материнства» Василь Голобородько. «Наша мова» Олесь Гончар. «Модри Камень» , Григор Тютюнник. «Три зозулі з поклоном» Василь Стус. «Господи, гніву пречистого...» Іван Драч. «Балада про соняшник» Дмитро Павличко. «Два кольори». Ліна Костенко. «Страшні слова, коли вони мовчать...», «Маруся Чурай».

літературного твору з його назвою та автором; співвідносити письменників з фрагментами їхніх творів, а також з висловами митців та літературних критиків про них та їхні твори; знати псевдоніми й справжні імена письменників, належність їх до літературних епох, шкіл, угруповань; визначати місце і роль письменника в літературному процесі; пояснювати поняття «розстріляне відродження», «київські неокласики», «.працька школа поетів», «ш істдесятництво», «дисидентство»; - орієнтуватися в основних тенденціях розвитку сучасної літератури; Слухач курсу повинен знати такі літературно-критичні поняття:

- літературні роди: драма, епос (ліро-епос), лірика;
- лірика; її тематичні різновиди та жанри: інтимна, громадянська (патріотична), пейзажна, філософська; верлібр, ліричний вірш, пісня, послання, сонет;
- епос та його жанри: новела, повість, роман, різновиди повісті та роману, усмішка; - драма та її жанри: власне драма, драма-фесрія, комедія, трагікомедія;
- ліро-епос та його жанри: байка, балада, дума, історична пісня, поема;
- літературні напрями, стилі, течії: бароко,

Твори українських письменників емігрантів	Іван Багряний. «Тигролови» Євген Маланюк. «Уривок з поеми».	класицизм, реалізм, г модернізм (експресіонізм, імпресіонізм, символізм, неокласицизм, неоромантизм); постмодернізм як явище в сучасному літературному процесі;
Сучасний літературний процес (кінець XX-початок XXI ст.)	Загальний огляд, основні тенденції. Постмодернізм, як літературне явище	- ліричний герой, персонаж, прототип, художній образ; _ - тема, .ідея, мотив, проблематика художнього твору; конфлікт у драматичному творі; - композиція художнього твору (сюжет, сюжетні й позасюжетні елементи); - види комічного: бурлеск, гротеск, гумор, іронія, сарказм, сатира, травестія; - художні засоби: алегорія, алітерація, алюзія, анафора, антитеза, асонанс, гіпербола, епітет (постійний епітет), епіфора, інверсія, метафора, метонімія, оксиморон, паралелізм, персоніфікація, порівняння, рефрен, риторичне .. звертання, риторичне запитання, символ, тавтологія

Рекомендована література

1. Авраменко О. Українська література (Рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Грамота, 2019. 256 с.
2. Авраменко О. Українська література (Рівень стандарту): підруч. Для 6 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Грамота, 2023. 224 с.
3. Авраменко О. Українська література: підруч. для 10 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Грамота, 2018. 256 с.
4. Авраменко О. Українська література: підруч. для 5 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Грамота, 2022. 288 с.
5. Білоус П.В. Історія української літератури XI–XVIII ст. К.: ВЦ «Академія», 2010. 357 с.
6. Витвицька С. Українська література. Комплексна підготовка до ЗНО і ДПА 2023. Тернопіль: Підручники і посібники, 2022. 464 с.
7. Заболотний В. Українська література: підруч. Для 6 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Літера ЛТД, 2023. 288 с.
8. Заболотний В. Українська література: підруч. для 8 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Літера ЛТД, 2025. 304 с.
9. Коваленко Л.Т. Українська література: підруч. Для 7 кл. закл. загальн. середн. освіти. К.: Видавничий дім «Освіта», 2024. 272 с.
10. Літературознавчий словник-довідник / Р.Т. Гром'як, Ю.І. Ковалів та ін. К.: ВЦ «Академія», 2006. 752 с.
11. Хрестоматія для підготовки для зовнішнього незалежного оцінювання / упоряд. та передм. О.М. Авраменка. К.: Грамота, 2019. 416 с.

Інтернет-ресурси

- testportal.gov.ua;
- pysar.tripod.com – класична українська література;
- www.poetryclub.com.ua – сучасна поезія світу, критичні матеріали про літераторів;
- poetry.uazone.net – українська поезія та фольклор, тексти сучасних пісень, переклади світової поетичної класики;
- books.ms.km.ua – твори репресованих українських письменників;
- www.lib.proza.com.ua – твори сучасних українських і зарубіжних авторів;
- litopys.narod.net – бібліотека давньоукраїнського письменства, оригінали творів, переклади, коментарі, історичні відомості;
- www.nbuv.gov.ua/tb/ukr.html – зібрання творів українського письменства від найдавніших часів до початку XX століття;
- www.book-courier.com.ua – «Книжковий кур'єр» - літературно-критичний матеріал та тексти художніх творів;
- www.elitprofi.com.ua/gazeta – «Книжник-ревію» - літературно-критичний матеріал та тексти художніх творів;
- www.krytyka.kiev.ua – «Критика» - літературно-критичний матеріал та тексти художніх творів.

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Пояснювальна записка

Освітня програма підготовчих курсів «Відкритий шлях до вищої освіти» з англійської мови укладена відповідно до Програми 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).

Програма спрямована на формування мовної, мовленнєвої та комунікативної компетентностей, на основі яких слухач підготовчих курсів зможе:

- розуміти на слух зміст автентичних текстів;
- читати та розуміти автентичні тексти різних жанрів і видів із різним рівнем розуміння тексту;
- 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 і застосовувати доцільні комунікативні стратегії відповідно до різних потреб.

Об'єктом контролю є рівень сформованості іншомовної комунікативної компетентності, зокрема рівень наведених умінь і навичок. 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.

Зміст програми передбачає використання мовного інвентаря рівня B1, а саме лексики та граматики; рівень B2 передбачає використання мовного інвентаря рівня B1 за рахунок ускладнення лексичних одиниць та граматичних структур та інтеграції вищезазначених тем у комунікативному контексті. Відбір автентичного текстового матеріалу для рівнів стандарту (B1) та профільного (B2) здійснюється з урахуванням мовного лексичного та граматичного інвентарів, поданих у Програмі вивчення навчальної дисципліни.

Обсяг навчальних занять – 90 годин (безпосередньої участі слухачів в освітньому процесі).

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.

Програма вивчення навчальної дисципліни «Англійська мова»

Орієнтовний мовний інвентар — лексика	
Тема	Лексичний діапазон
Я, моя родина, мої друзі	- особисті дані, місце проживання; - члени сім'ї, їхній вік, професії та заняття, (інші) родинні зв'язки; - щоденні справи та обов'язки в сім'ї; - домашні справи та побут; - родинні традиції та свята; - види особистісних стосунків; - друзі та їхні уподобання; - друзі по листуванню (листування з друзями); - стосунки з товаришами; - особистість та її якості; - зовнішність людини; - риси, характеру; - норми поведінки та спілкування; - толерантне ставлення до оточуючих. +для рівня B2 - індивідуальність людини; - формування особистості; - взаємодопомога; - вирішення конфліктів; - толерантність, гуманність, благодійність; - ведення домашнього господарства. - основні випадки чергування у-в, і-й;
Помешкання	- види помешкань; - дім, квартира, кімната; - умеблювання.
Одяг	- предмети одягу; - види одягу; - мода.
Покупки	- види магазинів; - відвідування магазинів; - асортимент товарів покупки; - ціна; - гроші.

Харчування	- назви продуктів харчування назви страв; - улюблені страви; - кухонні прилади, посуд; - сервірування столу; - приготування їжі; - способи обробки продуктів харчування; - заклади громадського харчування; - меню; - їжа, напої й закуски; - особисті пріоритети в харчуванні; - смаки, уподобання; - традиції харчування; - страви, національна кухня України та країн, мова яких вивчається. + для рівня В2 - здорова та корисна їжа; - шкідлива їжа та шкідливі звички; - рецепти страв.
Охорона здоров'я	- частини тіла людини; - особиста гігієна; - стан здоров'я; - захворювання та їхні симптоми; - відвідування лікаря; - лікарські засоби; - назви медичних закладів.
Стиль життя	- здоровий спосіб життя; - режим дня.
Відпочинок і дозвілля	- вільний час; - канікули; - види відпочинку та занять; - хобі, захоплення; - розваги. + для рівня В2 - активний відпочинок
Мистецтво	- види та жанри мистецтва; - вплив мистецтва на естетичний розвиток людини; - мистецькі фестивалі; - кіно, театр, живопис, телебачення;

	- враження та емоції. + для рівня B2 - відвідування мистецьких закладів для самоосвіти
Кіно, театр і телебачення	- жанри; - відвідування театру/кінотеатру; - елементи інтер'єру театру/кінотеатру; - характеристика фільму/вистави/телепрограми; - видатні актори.
Живопис	- жанри живопису; - відомі художники та їхні твори; - опис картини; - відвідування музею, виставки або галереї. + для рівня B2 - видатні митці України та країн, мова яких вивчається
Музика	- улюблені музичні стилі, музичні жанри; - музичні інструменти; - музиканти, композитори, виконавці; - відвідування концерту.
Література	- літературні жанри; - улюблений письменник, поет, книга, літературний герой; - відвідування бібліотеки; - вибір книг для читання; - характеристика прочитаної книги; - видатні письменники України та країн, мова яких вивчається.
Спорт	- види спорту; - спортивні уподобання; - спортивні події/змагання; - спортивні клуби, секції; - обладнання для спорту/дозвілля; - враження від матчу/змагань; - відомі спортсмени. + для рівня B2 - роль спорту в житті суспільства та особистості; - здоров'я та спорт.
Погода, природа і навколишнє середовище	- пори року, погода, природні явища; - рослинний і тваринний світ; - дикі та свійські тварини;

	- домашні улюбленці; - навколишнє середовище; - охорона довкілля; - національні парки та заповідники/заказники України, їх охорона; - еко-туризм. + для рівня B2 - природні катаклізми, їхні види та наслідки; - вплив погоди на здоров'я та настрої.
Подорож	- види транспорту; - підготовка до подорожі; - проїзні документи; - поїздка на канікулах; - подорож Україною та країнами мови, що вивчається. + для рівня B2 - види туризму
Засоби масової інформації	- преса, періодичні видання; - радіо, телебачення; - улюблена радіо- чи телепередача; - Інтернет; - спілкування у мережі Інтернет.
Молодь та молодіжна культура	- молодіжні організації; - молодіжний рух в Україні та у світі; - течії молодіжної культури; - життя і проблеми молоді.
Наука і технічний прогрес	- відомі вчені та винахідники; - винаходи; - технології; - сучасні пристрої в житті і побуті; - комп'ютерне обладнання; - сучасні засоби комунікації та інформації; - вплив науково-технічного прогресу на життя людини і довкілля. + для рівня B2 - галузі науки; - розвиток науки і техніки в Україні та за кордоном;

	- обладнання та персонал.
Рідне місто/село	- місцезнаходження; - основні історичні та культурні відомості.
Україна	- географічне положення, клімат України; - населення та національності; - адміністративний та політичний устрій; - суспільно-політичне життя в країні; - природні ресурси; - державні свята; - великі міста; - визначні місця й історичні пам'ятки; - Київ, визначні місця, пам'ятки історії та культури Києва.
Україна в світі	- міжнародне співробітництво; - міжнародні організації: ЄС, ООН, Рада Європи. + для рівня B2 - законодавчі акти; - право; - благодійна діяльність.
Країни, мови яких вивчаються	- географічне положення та клімат; - природні ресурси; - населення; - національності; - адміністративний та політичний устрій; - столиці, визначні місця; - великі міста; - основні пам'ятки історії та культури; - державні свята.
Свята та традиції	- назви свят в Україні та у країнах, мова яких вивчається; - вітання; - день народження; - місце, дата, час проведення свята/ події; - святкове меню; - святкування в кафе. + для рівня B2 - календар свят в Україні та у країнах, мова яких вивчається; - традиції святкування.
Шкільне життя та освіта	- шкільне приладдя;

	- шкільні меблі, класна кімната; - назви навчальних кімнат та шкільного обладнання; - навчальні предмети; - улюблені навчальні предмети; - розклад уроків; - урок іноземної мови; - види діяльності на уроках; - робочий день; - шкільні події; - позакласні заходи; - шкільні свята та традиції; - школи в Україні та за кордоном, типи шкіл; - правила поведінки; - освіта в Україні та за кордоном, заклади освіти; - міжнародні освітні програми; - випускні іспити. + для рівня B2 - перспектива на майбутнє навчання
Робота і професія	- характеристика професій; - сучасні професії; - престижні професії в Україні та за кордоном; - плани на майбутнє; - нахили і здібності; - вибір професії; - професійні якості та уміння; - пошук роботи. + для рівня B2 - профорієнтація

Мовний інвентар — граматика	
Категорія	Структура
Рівень B1	
Adjective	- 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 not.) - 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 + 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' + 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 + 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 and passive (all tenses)
<i>Рівень B2</i>	
Clause	- I wish..., if only - would rather..., had better... - Do you mind if... ? I don't mind - so ... that for results and consequences
Preposition	- prepositions of reason and purpose: due to, owing to, because
Verb	- Future Perfect

Рекомендована література

21. Ільченко В. Англійська мова. Експрес-підготовка до НМТ 2024 / Валерія Ільченко. – Харків : Асса, 2024. – 160 с.
22. Л. Давиденко, О. Валігура. Англійська мова. Тестові завдання у форматі НМТ 2026 – Тернопіль : Підручники і посібники, 2025. – 80 с.
23. C. Oxenden, C. Latham-Koenig, P. Seligson. English File. Pre-Intermediate. Student's Book 5th ed. – Oxford : Oxford University Press, 2019. – 168 p.
24. D. Brayshaw, B. Michalak. Focus 2. Student's Book 2nd ed. – Harlow : Pearson Education Limited, 2019. – 128 p.
25. D. Brayshaw, B. Michalak. Focus 3. Student's Book 2nd ed. – Harlow : Pearson Education Limited, 2019. – 136 p.
26. M. McCarthy, F. O'Dell. English Vocabulary in Use : Pre-Intermediate and Intermediate 4th ed. – Cambridge : Cambridge University Press, 2017. – 264 p.
27. R. Murphy. English Grammar in Use : A Self-study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English 5th ed. – Cambridge : Cambridge University Press, 2019. – 396 p.

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З НІМЕЦЬКОЇ МОВИ

Пояснювальна записка

Програма підготовки до національного мультипредметного тесту з німецької мови 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 країні, мова якої вивчається, та відповідає сферам і тематиці ситуативного спілкування, зазначених у чинних типових освітніх програмах.

Контроль очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів (Комунікативна компетентність)

Комунікативні види мовленнєвої діяльності	Комунікативні вміння	Рівні та дескриптори володіння іноземною мовою на кінець 11-го класу відповідно до Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання	
		Профільний рівень	Рівень стандарту
		B2	B1

Рецептивні	Сприймання на слух	Розуміє основну думку складних за змістом та структурою висловлень на конкретні та абстрактні теми, зокрема на ті, які відповідають обраному профілю, якщо мовлення нормативне. Стежить за поширеним висловленням і складною аргументацією в дискусії за умови, що тема досить знайома, а напрям дискусії позначено чіткими маркерами. Докладаючи певних зусиль, розуміє більшу частину сказаного іншими людьми, але може мати труднощі у спілкуванні з досвідченими користувачами мови, що вивчається, якщо вони жодним чином не модифікують своє мовлення.	Розуміє основний зміст чіткого нормативного мовлення, зокрема короткі розповіді на знайомі теми, що регулярно зустрічаються у школі, на дозвіллі тощо.
	Зорове сприймання	Читає з великою мірою незалежності, пристосовуючи стиль і швидкість читання до різних типів текстів та цілей, вибірково використовуючи відповідні довідкові матеріали. Володіє великим активним словниковим запасом, але може мати певні труднощі щодо розуміння рідко вживаних ідіом.	Читає із задовільним рівнем розуміння прості тексти, в яких викладено факти, що стосуються його/її сфери інтересів.
Продуктивні	Писемна взаємодія	Повідомляє новини та викладає власну думку у письмовій формі, зіставляючи її з думками інших людей.	Пише особисті листи й записки з запитом або наданням простої актуальної інформації, пояснюючи те, що вважає важливим.
	Писемне продуктування	Пише чіткі детальні тексти на різні теми в межах своєї сфери інтересів, синтезуючи та оцінюючи інформацію з низки джерел.	Пише прості зв'язні тексти на різноманітні знайомі теми у межах своєї сфери інтересів, об'єднуючи низку окремих коротких елементів у лінійну послідовність.

**Орієнтовні параметри для оцінювання
навчально-пізнавальних досягнень учнів**

Уміння	Рівні	
	Рівень стандарту	Профільний рівень
	B1	B2
Сприймання наслух (Аудіювання)	Обсяг прослуханого (у межах одного звукового фрагменту)	
	до 3–4 хв	до 3–4 хв
	Обсяг одного тексту у словах (у межах)	

Зорове сприймання (Читання)	350–400	400–450
Писемне продукування (Письмо)	Обсяг письмового повідомлення у словах (у межах)	
	150–180	180–200

Рівень В2 передбачає використання мовного інвентаря рівня В1 за рахунок ускладнення лексичних одиниць та граматичних структур та інтеграції вищезазначених тем у комунікативному контексті.

Відбір автентичного текстового матеріалу для рівнів стандарту (В1) та профільного (В2) здійснюється з урахуванням орієнтовного мовного лексичного та граматичного інвентарів, поданих у Додатках до Програми.

Додаток 1 Орієнтовний мовний інвентар - лексика

Тема	Лексичний діапазон
Я, моя родина, мої друзі	особисті дані, місце проживання, члени сім'ї, їхній вік, професії та заняття, (інші) родинні зв'язки щоденні справи та обов'язки в сім'ї домашні справи та побут родинні традиції та свята види особистісних стосунків друзі та їхні уподобання друзі по листуванню (листування з друзями) стосунки з товаришами особистість та її якості зовнішність людини риси, характеру норми поведінки та спілкування толерантне ставлення до оточуючих + для рівня В2 індивідуальність людини формування особистості взаємодопомога вирішення конфліктів толерантність, гуманність, благодійність ведення домашнього господарства
Помешкання	види помешкань дім, квартира, кімната умеблювання
Одяг	предмети одягу види одягу мода
Покупки	види магазинів відвідування магазинів асортимент товарів покупки ціна

	гроші
Харчування	назви продуктів харчування назви страв улюблені страви кухонні прилади, посуд сервірування столу приготування їжі способи обробки продуктів харчування заклади громадського харчування меню їжа, напої й закуски особисті пріоритети в харчуванні смаки, уподобання традиції харчування страви, національна кухня України та країни, мова якої вивчається. + для рівня B2 здорова та корисна їжа шкідлива їжа та шкідливі звички рецепти страв
Охорона здоров'я	частини тіла людини особиста гігієна стан здоров'я захворювання та їхні симптоми відвідування лікаря лікарські засоби назви медичних закладів
Стиль життя	здоровий спосіб життя режим дня
Відпочинок і вільний час	канікули види відпочинку та занять хобі, захоплення розваги + для рівня B2 активний відпочинок
Мистецтво	види та жанри мистецтва вплив мистецтва на естетичний розвиток людини мистецькі фестивалі кіно, театр, живопис, телебачення враження та емоції + для рівня B2 відвідування мистецьких закладів для самоосвіти
Кіно, театр і телебачення	жанри відвідування театру/кінотеатру елементи інтер'єру театру/ кінотеатру характеристика фільму / вистави / телепрограми видатні актори
Живопис	жанри живопису відомі художники та їхні твори

	опис картини відвідування музею, виставки або галереї + для рівня B2 видатні митці України та країн, мова яких вивчається
Музика	улюблені музичні стилі, музичні жанри музичні інструменти музиканти, композитори, виконавці відвідування концерту
Література	літературні жанри улюблений письменник, поет, книга, літературний герой відвідування бібліотеки, вибір книг для читання характеристика прочитаної книги видатні письменники України та країн^ мова яких вивчається
Спорт	види спорту спортивні уподобання спортивні події/змагання (спортивні клуби, секції обладнання для спорту/дозвілля враження від матчу/змагань відомі спортсмени + для рівня B2 роль спорту в житті суспільства та особистості здоров'я та спорт
Погода, природа і навколишнє середовище	пори року, погода, природні явища рослинний і тваринний світ дикі та свійські тварини домашні улюбленці навколишнє середовище охорона довкілля національні парки та заповідники/заказники України, їх охорона еко-туризм + для рівня B2 природні катаклізми, їхні види та наслідки вплив погоди на здоров'я та настрої
Подорож	види транспорту підготовка до подорожі проїзні документи поїздка на канікулах подорож Україною та країнами мови, що вивчається + для рівня B2 Види туризму
Засоби масової інформації	Преса, періодичні видання радіо, телебачення, улюблена радіо- чи телепередача

	Інтернет, спілкування у мережі Інтернет
Молодь та молодіжна культура	молодіжні організації молодіжний рух в Україні та у світі течії молодіжної культури життя і проблеми молоді
Наука і технічний прогрес	відомі вчені та винахідники винаходи технології сучасні пристрої в житті і побуті комп'ютерне обладнання сучасні засоби комунікації та інформації вплив науково-технічного прогресу на життя людини і довкілля + для рівня B2 галузі науки розвиток науки і техніки в Україні та за кордоном обладнання та персонал
Рідне місто, село	місцезнаходження основні історичні та культурні відомості
Україна	географічне положення, клімат України населення та національності адміністративний та політичний устрій суспільно-політичне життя в країні природні ресурси державні свята великі міста визначні місця й історичні пам'ятки Київ, визначні місця, пам'ятки історії та культури Києва
Україна у світі	міжнародне співробітництво міжнародні організації: ЄС, ООН, Рада Європи + для рівня B2 законодавчі акти право благодійна діяльність
Країни, мови яких вивчаються	географічне положення та клімат природні ресурси населення національності адміністративний та політичний устрій столиці, визначні місця великі міста основні пам'ятки історії та культури державні свята
Свята і традиції	назви свят в Україні та у країнах, мова яких вивчається вітання день народження місце, дата, час проведення свята/ події святкове меню. святкування в кафе

	+ для рівня B2 календар свят в Україні та у країнах, мова яких вивчається традиції святкування
Шкільне життя та Освіта	шкільне приладдя шкільні меблі, класна кімната назви навчальних кімнат та шкільного обладнання навчальні предмети улюблені навчальні предмети розклад уроків урок іноземної мови види діяльності на уроках робочий день шкільні події позакласні заходи шкільні свята та традиції школи в Україні та за кордоном, типи шкіл правила поведінки освіта в Україні та за кордоном, заклади освіти міжнародні освітні програми випускні іспити + для рівня B2 перспектива на майбутнє навчання
Робота і професія	характеристика професій сучасні професії престижні професії в Україні та за кордоном плани на майбутнє нахили і здібності вибір професії професійні якості-та уміння пошук роботи + для рівня B2 профорієнтація

Додаток 2
Мовний інвентар – граматики німецької мови

Категорія	Структура	
	B1	B2
Adjektiv	Steigerungsstufen Deklination der Adjektive Substantivierte Adjektive Steigerungsstufen der Adjektive (besondere Formen) Deklination der Adjektive auf: -a, -e, -er, -el	Deklination der Adjektive Adjektiv als Attribut Adjektive auf -a, -er, -el Systematisierung
Adverb	Pronominaladverbien Steigerungsstufen der Adverbien	Steigerungsstufen Pronominaladverbien

Präposition	Präpositionen mit Dativ/Akkusativ Präpositionen mit Akkusativ Präpositionen mit Dativ: aus, bei, nach, seit, von, mit, zu, ab Präpositionen mit Genitiv	Präpositionen mit Akk. durch, für, ohne, gegen, um Präpositionen mit Dat. aus, bei, nach, von, mit, zu. Präpositionen mit Gen. unweit, außerhalb, innerhalb, während, infolge, wegen trotz
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 Relativpronomen Systematisierung Demonstrativpronomen: jener, derjenige
Satz	Objektsatz Ob-Satz Temporalsatz (ohne Plusquamperfekt) Kausalsatz Attributsatz Lokalsatz Konditionalsätze Die Satzreihe Temporalsätze Konsekutivsätze	Kausalsätze (da, weil) Nebensätze mit dass Finalsatz (damit) Konditionalsätze (wenn) und Temporalsätze (als, wenn) Attributsätze (der, die, das) Temporalsätze (nachdem) Lokalsätze mit wo, wohin, woher Bedingungssätze mit wenn Satzreihe mit entweder ... oder Temporalsätze nicht... sondern Konsekutivsätze Sätze mit haben / sein +zu+Infinitiv Konzessivsätze Kausalsätze mit ob Konzessivsätze mit obwohl, deswegen, trotzdem Temporalsätze mit seit
Substantiv	Substantive im Dativ Substantive im Genitiv Verbalsubstantiv Substantive der fremden Herkunft	Schwache Deklination der Substantive Starke und weibliche Deklinationen der Substantive Deklination: Ausnahme Eigennamen Systematisierung
Verb	Imperativ Modalverben Perfekt Präteritum	Perfekt Reflexive Verben Präteritum Infinitivkonstruktionen um... zu

	Modalverben im Präteritum Futur I Infinitiv Aktiv mit zu/ohne zu Infinitivkonstruktion um ... zu + Infinitiv Konjunktiv II der Höflichkeit von haben Infinitivkonstruktionen statt... zu + Infinitiv und 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 des Konjunktivs II mit würde + Infinitiv Höflichkeit, Wunsch, Vorschlag, Aufforderung)	Hilfsverb werden, Futur I Plusquamperfekt Präsens und Präteritum Passiv Infinitivkonstruktion statt... zu ohne ... zu Das Verb lassen Partizip I Plusquamperfekt (im Satzgefüge) Modalverbe im Perfekt und Plusquamperfekt Aktiv Indirekte Rede mit Modalverben Infinitiv Passiv Passiv mit Modalverben Konjunktiv I (indirekte Rede) Konjunktiv II von haben, sein, werden, können, mögen. Konditionalis I (würde + Infinitiv)
Zahlwort	Ordinalzahlen Kardinalzahlen	Bruchzahlen Systematisierung

Рекомендована література:

1. Aspekte, neu, Mittelstufe Deutsch : Lehr- und Arbeitsbuch, Teil 1. Stuttgart : Ernst Klett Sprachen, 2025. 200 S.
2. Der einfache Satz im Deutschen. Satzglieder, Satzklammer und grammatische Grundlagen. Niemetz, Maximilian. München : GRIN Verlag, 2025, 1. Auflage. 24 S.
3. Der große Sprachkurs Deutsch als Fremdsprache. Stuttgart : PONS Langenscheidt GmbH, 2025, 1. Auflage. 352 S.
4. Deutsch im Alltag. Steiner, Nadine. Stuttgart : Langenscheidt, 2025, 1. Auflage. 240 S.
5. Deutsch im Gebrauch: mündlich - schriftlich - medial. Fandrych, Christian. Berlin : Erich Schmidt Verlag, 2025. 421 S.
6. Die neue Linie 1 / B1 / Intensivtrainer. 2025, 1. Auflage 128 S.
7. Die neue Linie 1 Einstiegskurs - Hybride Ausgabe allango. Kaufmann, Susan. Stuttgart : Ernst Klett Sprachen GmbH, 2025, 1. Auflage. 128 S.
8. DTZ Briefe schreiben: Prüfungstraining B1. Zhebel, Oksana. Hamburg : Dr. Oksana Zhebel c/o IP-Management #19854, [2025], 3. Auflage. 290 S.
9. Forumsbeiträge schreiben * 50 Themen * Deutsch B2 Beruf Schreibaufgabe mit Grammatikübungen.
10. von Trautheim, Rosa. - Hamburg : BoD – Books on Demand, 2025, 1. Auflage. 50 S.
11. Grammatikübungen für DaZ-Lernende. Baumgartner, Bogumiła. Mülheim an der Ruhr : Verlag an der Ruhr, [2025], Aktualisierte Neuauflage. 368 S.
12. Grammatikübungen mit System. Jaglarz, Barbara. Hamburg : Persen Verlag, 2025, 1. Auflage. 110 S.
13. DIOME IM DAF-UNTERRICHT. Ergebnisse einer Frequenzuntersuchung für das Projekt

PhraseoLab. Sulikowska, Anna. Darmstadt : Universitäts- und Landesbibliothek, 2025. // <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/28861/> (Verlag) (kostenfrei zugänglich)

Интернет-ресурсы:

<https://www.duden.de/woerterbuch>

<https://www.vitamine.de/>

www.pons.de

<https://www.lernhelfer.de/>

www.wissen.de

<https://learngerman.dw.com/de/fortgeschrittene/s-62079033>

<https://learngerman.dw.com/de/deutsch-lernen/s-9095>

ПРОГРАМА ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ «ВІДКРИТИЙ ШЛЯХ ДО ВИЩОЇ ОСВІТИ» З ХІМІЇ

Пояснювальна записка

Програма підготовки випускників закладів загальної середньої освіти до Національного мультипредметного тесту з хімії розроблена відповідно до вимог чинного Державного стандарту базової середньої освіти (2020р.) та Державного стандарту профільної середньої освіти (2024р.) з урахуванням поетапного впровадження реформи Нової української школи у 2026-2027 навчальному році та змісту тестових завдань НМТ.

Метою програми є забезпечення якісної підготовки здобувачів освіти до проходження національного мультипредметного тесту шляхом систематизації, узагальнення та поглиблення знань з хімії, формування предметної та ключових компетентностей а також об'єктивне та неупереджене оцінювання рівня сформованості ключових компетентностей і навчальних досягнень випускників школи, визначення відповідності результатів їх навчально-пізнавальної діяльності Державному стандарту.

Програма розроблена на засадах компетентнісного, діяльнісного та особистісно орієнтованого підходів і спрямована на досягнення результатів навчання, систематизацію, узагальнення та поглиблення знань учнів з усіх розділів шкільного курсу хімії та розвиток ключових компетентностей, необхідних для успішного проходження тестування.

Зміст програми відповідає чинним навчальним програмам з хімії та охоплює змістові лінії, що відповідають шкільному курсу:

1. Початкові хімічні поняття

- початкові хімічні поняття. Будова атома.
- періодичний закон і періодична система хімічних елементів.
- хімічний зв'язок і будова речовини

2. Неорганічна хімія

- основні класи неорганічних сполук (оксиди, кислоти, основи, солі)
- метали та неметали, їх властивості та застосування.
- окисно-відновні реакції
- електролітична дисоціація
- гідроліз солей.

3. Розчини

- способи вираження концентрації
- розрахунки масової частки
- приготування розчинів.
- електролітична дисоціація
- окисно-відновні реакції

4. Органічна хімія

- вуглеводні (алкани, алкени, алкіни, ароматичні сполуки)
- кисневмісні органічні сполуки
- азотовмісні органічні сполуки
- біологічно важливі речовини.

5. Хімія і життя

- екологічні аспекти
- практичне застосування речовин

- безпека поводження з хімічними речовинами

Компетентнісний потенціал програми

1. Предметна (хімічна) компетентність, що передбачає:

- розуміння основних хімічних понять, законів і теорій;
- встановлення взаємозв'язків між складом, будовою, властивостями та застосуванням речовин;
- уміння складати та аналізувати рівняння хімічних реакцій;
- виконання розрахунків за хімічними формулами й рівняннями;
- застосування знань у практичних і тестових ситуаціях.

2. Математична компетентність, що реалізується через:

- розв'язування розрахункових задач;
- встановлення кількісних залежностей між фізичними та хімічними величинами;
- аналіз графічної та табличної інформації.

3. Компетентності у галузі природничих наук і технологій, що формуються шляхом:

- пояснення природних явищ і технологічних процесів з позицій хімічної науки;
- розуміння ролі хімії у виробництві, медицині, енергетиці та екології.

4. Інформаційно-цифрова компетентність, яка передбачає:

- роботу з тестовими платформами;
- аналіз статистики власних результатів;
- використання довідкових матеріалів і цифрових ресурсів.

5. Уміння вчитися впродовж життя, що включає:

- планування навчальної діяльності;
- самоконтроль і самооцінювання;
- корекцію знань на основі аналізу помилок.

6. Екологічна компетентність, яка формується через усвідомлення впливу хімічних речовин і процесів на довкілля та здоров'я людини.

Організаційно-методичні засади

Програма передбачає:

- поетапне тематичне повторення навчального матеріалу;
- виконання тестових завдань формату НМТ;
- аналіз типових помилок;
- формування навичок роботи в умовах обмеженого часу; здійснення поточного та підсумкового контролю рівня підготовки;
- систематизацію знань через узагальнюючі схеми та таблиці;
- моделювання умов реального тестування.

Такий підхід забезпечує не лише засвоєння змісту, а й формування тестової стратегії, психологічної готовності та навичок роботи в умовах обмеженого часу.

Очікувані результати реалізації програми.

У результаті опанування програми здобувачі освіти:

- систематизують і узагальнюють знання з усіх розділів шкільного курсу хімії;
- удосконалюють уміння виконувати розрахунки та аналізувати хімічні процеси;
- набудуть досвіду виконання тестових завдань різних рівнів складності;
- підвищать рівень готовності до проходження національного мультипредметного тесту з хімії.

Нормативна база програми

Програму підготовки випускників закладів загальної середньої освіти до національного мультипредметного тесту з хімії розроблено відповідно до чинної нормативно-правової бази у сфері освіти України, а саме:

- Конституція України;
- Закон України «Про освіту»;
- Закон України «Про повну загальну середню освіту»;
- Державний стандарт базової середньої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898);
- Державний стандарт профільної середньої освіти (2024);
- Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа»;
- чинні навчальні програми з хімії для закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту та профільний рівень), рекомендовані Міністерством освіти і науки України;
- нормативні документи Міністерства освіти і науки України та Український центр оцінювання якості освіти щодо організації та проведення національного мультипредметного тесту;
- програми та характеристики тесту з хімії, затверджені відповідними наказами МОН України.

Отже, запропонована програма є науково обґрунтованою, змістово повною та компетентісно-орієнтованою. Вона спрямована на формування предметної компетентності та ключових компетентностей випускників, забезпечує системне повторення всіх розділів шкільного курсу хімії та підвищує рівень готовності учнів до успішного складання НМТ.

Програма вивчення навчальної дисципліни «ХІМІЯ»

№	Назва розділу, теми	Зміст навчального матеріалу	Предметні вміння та результати навчальної діяльності
I. Загальна хімія			
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). Фізичні та хімічні властивості речовини. Склад речовини (якісний, кількісний). Валентність хімічного елемента. Хімічна (найпростіша, істинна) і графічна (структурна) формули. Фізичне явище та хімічна реакція. Відносна атомна і молекулярна (формульна) маси, молярна маса, кількість речовини. Одиниці	<i>Записувати</i> хімічні формули речовин, графічні (структурні) формули молекул. <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. <i>Складати</i> формули бінарних сполук за значеннями валентності елементів. <i>Аналізувати</i> якісний (елементний) і кількісний склад речовини за її хімічною формулою. <i>Визначати</i> валентність елементів за формулами бінарних сполук. <i>Обчислювати</i> середню відносну молекулярну масу повітря, масову

		вимірювання кількості 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 повітря. Масова частка елемента у сполуці.	частку елемента у сполуці, масу елемента у складній речовині за його масовою часткою.
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. Типи хімічних реакцій. Класифікація хімічних реакцій в органічній хімії (приєднання, заміщення, відщеплення, ізомеризації). Тепловий ефект хімічної реакції, термохімічне рівняння. Поняття окисник, відновник, окиснення, відновлення. Гальванічний елемент. Швидкість хімічної реакції. Каталізатор. Вплив різних чинників на швидкість хімічної реакції. Хімічна рівновага, принцип Де Шательє.	<i>Записувати</i> схеми реакцій, хімічні й термохімічні рівняння. <i>Розрізняти</i> типи реакції за кількістю реагентів і продуктів (реакції сполучення, розкладу, обміну, заміщення), зміною ступеня окиснення елементів (реакції окисно-відновні та без зміни ступеня окиснення), тепловим ефектом (реакції екзотермічні, ендотермічні), напрямом перебігу (реакції оборотні, необоротні); за участю органічних сполук (заміщення, приєднання, відщеплення, ізомеризації). <i>Аналізувати</i> вплив природи реагентів, їх концентрацій, величини поверхні їх контакту, температури, каталізатора на швидкість хімічної реакції; процеси, що відбуваються при роботі гальванічного елемента. <i>Визначати</i> в окисно-відновній реакції окисник і відновник, процеси окиснення та відновлення. <i>Використовувати</i> метод електронного балансу для перетворення схеми окисно-відновної реакції на хімічне рівняння. <i>Застосовувати</i> закон збереження маси речовин для перетворення схеми реакції на хімічне рівняння, принцип Ле Шательє для визначення

			напрямую зміщення хімічної рівноваги.
1.3.	Будова атомів і простих йонів	Склад атома (ядро, електронна оболонка). Поняття нуклон, нуклід, ізотопи, протонне число, нуклонне число, орбіталь, енергетичні рівень і підрівень, спарені й неспарені електрони; радіус атома, простого йона; основний і збуджений стани атома. 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 і 26, електронні формули атомів і простих йонів елементів № 1- 20 і 26 та їхні графічні варіанти. Валентні стани елементів. Ступінь окиснення елемента в речовині. Можливі ступені окиснення неметалічних елементів малих періодів.	<i>Записувати та розпізнавати</i> електронні формули атомів і простих йонів елементів № 1—20 і 26 та їхні графічні варіанти, атомів неметалічних елементів малих періодів у основному і збудженому станах. <i>Розрізняти</i> валентність і ступінь окиснення елемента. <i>Складати</i> формули сполук за ступенями окиснення елементів. <i>Порівнювати</i> можливі ступені окиснення неметалічних елементів І малих періодів, що знаходяться в одній групі, на основі електронної І будови їхніх атомів; радіуси атомів і простих йонів. <i>Аналізувати</i> зміни радіусів атомів у періодах і підгрупах, зв'язок кількості електронів на зовнішньому рівні з характером елемента (металічним, неметалічним), типом простої речовини (метал, неметал), кислотно-основним характером оксидів і гідроксидів, відмінності електронної будови атомів <i>s</i>-,<i>p</i>-, <i>d</i>-елементів (Ферум) 1-4 періодів. <i>Визначати</i> склад ядер (кількість протонів і нейтронів у нукліді) і електронних оболонок (енергетичних рівнів та підрівнів) в атомах елементів № 1 – 20 і 26, загальну кількість електронів і число електронів на зовнішньому енергетичному рівні атомів елементів № 1 – 20 і 26. <i>Обчислювати</i> ступінь окиснення елемента у сполуці,
1.4.	Періодичний закон і періодична система хімічних елементів	Періодичний закон (сучасне формулювання). Структура короткого і довгого варіантів періодичної системи; періоди, групи, підгрупи (головні (А), побічні (Б)). Протонне число (порядковий, атомний номер елемента), місце	<i>Розрізняти</i> в періодичній системі періоди, групи, головні (А) та побічні (Б) підгрупи; металічні та неметалічні елементи за місцем їх у періодичній системі; лужні, інертні елементи, галогени. <i>Використовувати</i> інформацію, закладену в періодичній системі, для визначення властивостей елемента (металічний або неметалічний

		металічних і неметалічних елементів у періодичній системі, періодах і групах; лужні, інертні елементи, галогени. Періодичність змін властивостей елементів та їхніх сполук на основі уявлень про будову атомів.	елемент), максимального значення його валентності, властивостей простої речовини (метал або неметал), хімічного характеру оксидів, гідроксидів. <i>Аналізувати</i> зміни властивостей простих речовин та кислотно-основного характеру оксидів і гідроксидів залежно від місця елементів у періодах, підгрупах, при переході від одного періоду до іншого.
1.5.	Хімічний зв'язок	Основні види хімічного зв'язку (іонний, ковалентний, водневий, металічний). Обмінний та донорно-акцепторний механізми утворення ковалентних зв'язків. Простий, подвійний, потрійний, полярний та неполярний ковалентні зв'язки. Електро-негативність елемента. Електронна формула молекули. Речовини атомної, молекулярної, йонної будови. Кристалічний і аморфний стани твердих речовин. Типи кристалічних ґраток (атомні, молекулярні, йонні, металічні). Залежність фізичних властивостей речовин від їхньої будови.	<i>Наводити приклади</i> речовин із різними видами хімічного зв'язку; аморфних і кристалічних речовин. <i>Пояснювати відмінності</i> в механізмах утворення ковалентних зв'язків у молекулі амоніаку та йоні амонію; між аморфними і кристалічними речовинами. <i>Розрізняти</i> обмінний та донорно-акцепторний (катіон амонію) механізми утворення ковалентного зв'язку. <i>Скласти</i> електронні формули молекул, хімічні формули сполук за зарядами йонів. <i>Установлювати</i> види хімічного зв'язку в речовинах за їхніми формулами. <i>Визначати</i> прості, подвійні, потрійні, полярні та неполярні ковалентні зв'язки між атомами. <i>Прогнозувати</i> вид хімічного зв'язку в сполуці, можливість утворення водневого зв'язку між молекулами, фізичні властивості речовин на основі їхньої будови та будову речовин на основі їхніх фізичних властивостей (типу кристалічних ґраток). <i>Оцінювати</i> на основі будови молекул води і спиртів можливість утворення водневого зв'язку між молекулами води, органічних речовин, води і органічних речовин
1.6.	Суміші речовин. Розчини	Суміші однорідні (розчини) та неоднорідні. Поняття про дисперсні системи. Колоїдні та істинні розчини. Суспензії,	<i>Наводити приклади</i> колоїдних та істинних розчинів, розчинників, суспензій, емульсій, аерозолів, електролітів і неелектролітів, сильних і

		емульсії, аерозолі. Масова і об'ємна (для газу) частки речовини в суміші. Методи розділення сумішей (відстоювання, фільтрування, центрифугування, випарювання, дистиляція (перегонка)). Будова молекули води. Поняття розчин, розчинник, розчинена — речовина, кристалогідрат. Розчинність речовин, її залежність від різних чинників. Насичені й ненасичені, концентровані й розведені розчини. Масова частка розчиненої речовини у розчині. Електроліт, неелектроліт. Електролітична дисоціація, ступінь електролітичної дисоціації. Йонно-молекулярне рівняння." Реакції обміну між електролітами у розчині. Водневий показник (рН). Забарвлення індикаторів (універсального, фенолфталеїну, метилоранжу) в кислотному, лужному і нейтральному середовищах, значення рН для кожного середовища. Гідроліз солей. Якісні реакції на деякі йони.	слабких електролітів, кристалогідратів. <i>Розрізняти</i> однорідні та неоднорідні суміші різних типів; розбавлені, концентровані, насичені, ненасичені розчини; електроліти й неелектроліти, сильні та слабкі електроліти. <i>Обирати</i> спосіб розділення однорідної або неоднорідної суміші речовин; виявлення в розчині гідроксид-, хлорид-, сульфат-, карбонат-, силікат і ортофосфат-іонів, йонів Гідрогену, амонію, Барію, а також, за допомогою лугу, - йонів Феруму(2+) і Феруму(3+). <i>Скласти</i> схеми електролітичної дисоціації основ, кислот, солей; йонно-молекулярні рівняння за молекулярними рівняннями і молекулярні рівняння за йонно-молекулярними рівняннями, рівняння реакцій гідролізу солей; рівняння якісних реакцій для визначення в розчинах хлорид-, сульфат-, карбонат-, силікат- і ортофосфат-іонів, йонів амонію, Феруму(2+), Феруму(3+), (осаджуючи їх лугами), Барію в молекулярній та йонній формах. <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>Визначати</i> можливість перебігу реакції обміну між електролітами в розчині, гідролізу солей, середовище розчину солі.
2. Неорганічна хімія			
2.1. Неорганічні речовини та їхні властивості			
2.1.1.	Загальні відомості, неметалічні елементи та	Неметали. Загальна характеристика неметалічних елементів (місце у періодичній	<i>Називати</i> найпоширеніші у природі неметалічні елементи; якісний та кількісний склад повітря.

	неметали	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 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 Гідроеном. Властивості водних розчинів цих сполук, їх застосування. Оксиди неметалічних елементів, їх уміст в атмосфері.	<i>Пояснювати</i> суть явища алотропії; відмінності властивостей алотропних модифікацій Оксигену, Сульфур, 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 Оксигену. <i>Наводити приклади</i> алотропних модифікацій Оксигену (кисень та озон), Сульфур (ромбічна та моноклінна сірка), Карбону (графіт, алмаз та фулерен), Фосфору (білий та червоний фосфор); сполук неметалічних елементів з Гідроеном (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. <i>Характеризувати</i> неметали, їхні фізичні властивості та застосування; застосування гідроген хлориду, гідроген сульфід, амоніаку; фізичні та хімічні властивості нітратної і
--	----------	---	---

			концентрованої сульфатної кислот (взаємодія з магнієм, цинком, міддю); хімічні властивості кисню; практичну значущість явища адсорбції, адсорбційну здатність активованого вугілля та аналогічних лікарських препаратів. <i>Оцінювати</i> біологічне значення найважливіших неметалічних (Оксигену, Нітрогену, Карбону, Фосфору, галогенів) елементів; значення кисню в життєдіяльності організмів; озону в атмосфері. <i>Висловлювати</i> судження щодо застосування озону, екологічних наслідків викидів в атмосферу оксидів Карбону, Нітрогену, Сульфуру; кислотних дощів, парникового ефекту. <i>Обґрунтовувати</i> значення алотропних перетворень; застосування кисню. <i>Доводити</i> практичну значущість неметалів та сполук неметалічних елементів.
2.1.2.	Загальні відомості про металічні елементи-та метали	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.	<i>Скласти</i> рівняння, що підтверджують відновні властивості металів, зокрема алюмінію і заліза (реакцій з неметалами, водою, кислотами і солями в розчинах). <i>Порівнювати</i> фізичні та хімічні властивості металів (алюміній і залізо), оксидів металічних елементів; основ (гідроксидів Натрію і Кальцію). <i>Характеризувати</i> метали, їхні фізичні властивості та застосування (у тому числі сплавів металів); застосування гідроксидів Натрію і Кальцію. <i>Оцінювати</i> біологічне значення металічних (Кальцію, Калію, Натрію, Магнію, Феруму) елементів. <i>Доводити</i> практичну значущість металів і сполук металічних елементів.

2.2. Основні класи неорганічних сполук			
2.2.1.	Оксиди	Визначення, склад і номенклатура, класифікація оксидів, хімічні властивості солетворних оксидів, способи одержання оксидів.	<i>Називати</i> оксиди за сучасною науковою українською номенклатурою за їхніми хімічними формулами. <i>Розрізняти</i> несолетворні (CO, N₂O, NO, SiO) й солетворні оксиди (кислотні, основні, амфотерні). <i>Складати</i> хімічні формули оксидів; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості солетворних оксидів (взаємодія з водою, оксидами, кислотами, лугами); способи одержання оксидів (взаємодія простих і складних речовин із киснем, розкладання нерозчинних основ, деяких кислот і солей під час нагрівання). <i>Порівнювати</i> за хімічними властивостями основні, кислотні та амфотерні (на прикладах оксидів Цинку та Алюмінію) оксиди. <i>Характеризувати</i> фізичні властивості оксидів. <i>Визначати</i> формули оксидів серед формул сполук інших вивчених класів.
2.2.2	Основи	Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), склад і номенклатура, класифікація, хімічні властивості лугів та нерозчинних основ, способи одержання основ.	<i>Називати</i> основи за сучасною науковою українською номенклатурою за їхніми хімічними формулами. <i>Розрізняти</i> розчинні (луги) та нерозчинні основи. <i>Складати</i> хімічні формули основ; рівняння характеризують хімічні властивості лугів (взаємодія оксидами, кислотами та солями в розчині) та нерозчинних основ (взаємодія з кислотами, розкладання під час нагрівання), способи одержання 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). <i>Порівнювати</i> хімічні властивості розчинних (лугів) і нерозчинних основ. <i>Характеризувати</i> фізичні властивості основ.

			<i>Визначати:</i> формули основ серед формул сполук інших вивчених класів.
2.2.3.	Кислоти	Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), склад і номенклатура, класифікація, хімічні властивості, способи одержання кислот.	<i>Називати</i> кислоти за сучасною науковою українською номенклатурою за їхніми хімічними формулами. <i>Розрізняти</i> кислоти за складом (оксигеновмісні, безоксигенові), основністю (одно-, дво-, триосновні), здатністю до електролітичної дисоціації (сильні, слабкі). <i>Складати</i> хімічні формули кислот; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості кислот (взаємодія з металами, основними, та амфотерними, оксидами, основами та амфотерними гідроксидами, солями) та способи їх одержання (взаємодія кислотних оксидів із водою, деяких неметалів із воднем, солей із кислотами). <i>Характеризувати</i> фізичні властивості кислот. <i>Визначати</i> формули кислот серед формул сполук інших вивчених класів, валентність кислотного залишку за формулою кислоти. <i>Прогнозувати</i> можливість перебігу хімічних реакцій кислот з металами, використовуючи ряд активності металів.
2.2.4	Солі	Визначення (загальне та з погляду електролітичної дисоціації), склад і номенклатура, класифікація, хімічні властивості, способи одержання середніх та кислих солей, їх поширення в природі. Поняття про жорсткість води та способи її усунення.	<i>Називати</i> середні та кислі солі за сучасною науковою українською номенклатурою за їхніми хімічними формулами; види жорсткості води (тимчасова, або карбонатна; постійна, загальна). <i>Розрізняти</i> за складом середні та кислі солі. <i>Складати</i> хімічні формули середніх та кислих солей; рівняння реакцій, які характеризують хімічні властивості середніх (взаємодія з металами, кислотами – хлоридною, сульфатною, нітратною, лугами, солями в розчині) та кислих (взаємодія з кислотами — хлоридною, сульфатною,

			нітратною, лугами, термічний розклад карбонатів і гідрокарбонатів) солей, способи одержання середніх (взаємодія кислот із металами, основних оксидів із кислотами, кислотних оксидів з лугами, основ із кислотами, солей із кислотами, солей із лугами, кислотних оксидів з основними оксидами, солей із солями, солей із металами (реакції здійснюють у розчинах), металів із неметалами) та кислих, (взаємодія середніх солей з кислотами) солей; усунення жорсткості води. <i>Характеризувати</i> фізичні властивості солей. <i>Визначати</i> формули середніх та кислих солей серед формул сполук інших вивчених класів. <i>Прогнозувати</i> можливість перебігу хімічних реакцій солей з металами, використовуючи ряд активності металів. <i>Доводити</i> вплив жорсткої води на побутові прилади і комунікації.
2.2.5.	Амфотерні сполуки	Явище амфотерності. Хімічні властивості, способи одержання амфотерних оксидів і гідроксидів.	<i>Називати</i> амфотерні оксиди і гідроксиди за сучасною науковою українською номенклатурою за їхніми хімічними формулами. <i>Розрізняти</i> амфотерні оксиди і гідроксиди серед інших неорганічних сполук за їхніми властивостями. <i>Складати</i> хімічні формули оксидів і гідроксидів Алюмінію та Цинку, рівняння реакцій, які характеризують їхні хімічні властивості (взаємодія з кислотами, лугами (в розчині та під час сплавляння) та способи одержання (взаємодія солей цих елементів із лугами в розчині). <i>Характеризувати</i> поняття амфотерності, фізичні властивості оксидів і гідроксидів Алюмінію та Цинку.
2.2.6	Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук		<i>Складати</i> рівняння реакцій між неорганічними сполуками різних класів.

		<i>Порівнювати</i> хімічні властивості оксидів, основ, кислот, амфотерних гідроксидів, солей. <i>Установлювати</i> зв'язки між складом і хімічними властивостями оксидів, кислот, основ, амфотерних гідроксидів, солей; генетичні зв'язки між простими і складними речовинами, оксидами, основами, кислотами, амфотерними гідроксидами, солями. <i>Обґрунтовувати</i> залежність між складом, властивостями та застосуванням оксидів, основ, кислот, амфотерних гідроксидів, солей.
3. Органічна хімія		
3.1.	Теоретичні основи органічної хімії	Найважливіші елементи-органогени, органічні сполуки; природні та органічні сполуки. Молекулярна будова органічних сполук. Карбон-Карбонові зв'язки, у Молекулах органічних сполук: простий, трійний. Теорія будови органічних сполук. Номенклатура органічних органічних сполук. Класифікація органічних сполук за будовою карбонового ланцюга і наявністю характеристичних (функціональних) груп. Явище гомології; гомологи, гомологічний ряд, гомологічна різниця. Класи органічних сполук. Загальні формули гомологічних, рядів і класів органічних сполук. Явище ізомерії, ізомери, структурна ізомерія. Взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах органічних сполук. <i>Називати</i> органічні сполуки за структурними формулами, використовуючи систематичну номенклатуру. <i>Наводити приклади</i> органічних сполук із простими, подвійними, потрійними Карбон-Карбоновими зв'язками; гомологів різних гомологічних рядів вуглеводнів та оксигено- і нітрогеновмісних органічних сполук різних класів; структурних ізомерів представників різних гомологічних рядів вуглеводнів та оксигено- і нітрогеновмісних органічних сполук різних класів. <i>Розрізняти</i> за характерними ознаками неорганічні й органічні сполуки, природні та синтетичні органічні сполуки; органічні сполуки за якісним складом: вуглеводні, оксигено- і нітрогеновмісні речовини; "простий, подвійний, потрійний. Карбон-Карбонові зв'язки; гомологічні ряди і класи органічних сполук; структурні ізомери певної речовини. <i>Порівнювати</i> ковалентні Карбон-Карбонові зв'язки у молекулах органічних сполук: простий, подвійний, потрійний; будову і властивості сполук з різними характеристичними групами.

			<i>Класифікувати</i> органічні сполуки за будовою карбонового ланцюга на насичені вуглеводні (алкани), ненасичені вуглеводні (алкени, алкіни), ароматичні вуглеводні; за наявністю характеристичних (функціональних) груп спирти, фенол, альдегіди, карбонові кислоти, естери, аміни, амінокислоти. <i>Визначати</i> найважливіші елементи-органогени (C, H, O, N, S, P); гомологи вуглеводнів та їхніх похідних; ізомери за структурними формулами. <i>Складати</i> структурні формули органічних сполук за назвами згідно з систематичною номенклатурою. <i>Установлювати</i> відповідності між представниками гомологічних рядів та їхніми загальними формулами, класами органічних сполук та їхніми характеристичними (функціональними) групами; відмінності між гомологами за кількісним складом, ізомерами за будовою молекул. <i>Пояснювати</i> залежність властивостей речовин від складу і будови їхніх молекул на основі положень теорії будови органічних сполук; суть структурної ізомерії. <i>Характеризувати</i> суть теорії будови органічних сполук. <i>Аналізувати</i> реакційну здатність органічних сполук із різними типами зв'язків; хімічну будову органічних сполук, використовуючи основні положення теорії будови органічних речовин. <i>Прогнозувати</i> реакційну здатність органічних сполук, використовуючи поняття про взаємний вплив атомів або груп атомів у молекулах. <i>Робити висновки</i> щодо властивостей речовин на основі їхньої будови і щодо будови речовин на основі їхніх властивостей, а також про
--	--	--	---

			і багатоманітність органічних сполук на основі теорії хімічної будови.
3.2. Вуглеводні			
3.2.1.	Алкани	Загальна формула алканів, номенклатура, структурна . ізомерія, будова молекул, фізичні та хімічні властивості, способи одержання, застосування.	<i>Називати</i> загальну формулу алканів, представників гомологічного ряду складу CH_4 - $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ за систематичною номенклатурою. <i>Складати</i> молекулярні, структурні та напів-структурні формули алканів та їхніх ізомерів за назвою сполуки; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості алканів (горіння, термічний розклад, ізомеризація, галогенування), одержання алканів (гідруванням алкенів, алкінів). <i>Розпізнавати</i> структурні ізомери представників гомологічного ряду алканів. <i>Порівнювати</i> будову та властивості метану та його гомологів. <i>Обґрунтовувати</i> залежність між агрегатним станом (за 20-25 °C), температурами плавлення і кипіння алканів та їхніми відносними молекулярними масами і будовою молекул; здатність алканів до реакцій заміщення; застосування алканів (паливо, пальне, розчинники, одержання сажі, водню, гапогеноалканів) їхніми властивостями. <i>Установлювати</i> зв'язки між складом, будовою, властивостями та застосуванням алканів, їхнім впливом на довкілля.
3.2.2.	Алкени	Загальна формула алкенів, номенклатура, структурна ізомерія, будова молекул, хімічні властивості та способи одержання етену, застосування.	<i>Називати</i> алкени за систематичною номенклатурою та їхню загальну формулу. <i>Визначати</i> структурні ізомери алкенів за будовою карбонового ланцюга, розташуванням подвійного зв'язку. <i>Пояснювати</i> суть структурної ізомерії алкенів. <i>Розпізнавати</i> структурні ізомери представників гомологічного ряду алкенів. <i>Складати</i> на основі загальної формули молекулярні, структурні та

			напівструктурні формули алкенів; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості етену (часткове та повне окиснення, приєднання водню, галогенів, гідроген галогенідів, води; полімеризація) та одержання етену (дегідруванням етану, гідруванням етину, дегідратацією етанолу). <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення алкенів. <i>Установлювати</i> зв'язки між будовою та здатністю алкенів до реакцій приєднання. <i>Обґрунтовувати</i> застосування алкенів їхніми властивостями (одержання етанолу, поліетилену).
3.2.3.	Алкіни	Загальна формула алкінів, {номенклатура, структурна ізомерія,	<i>Називати</i> алкіни за систематичною номенклатурою та їхню загальну формулу. <i>Визначати</i> структурні ізомери алкінів за будовою карбонового ланцюга, розташуванням потрібного зв'язку. <i>Пояснювати</i> суть структурної ізомерії алкінів. <i>Скласти</i> молекулярні, структурні та напівструктурні формули алкінів; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості етину (приєднання водню, галогенів, гідроген галогенідів, води; тримеризація етину, часткове окиснення) і повне окиснення алкінів; промислові та лабораторні способи одержання етину: дегідруванням етану, етену, гідролізом кальцій ацетиленіду, термічним розкладанням метану. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення алкінів. <i>Порівнювати</i> реакційну здатність етену і етину в реакціях приєднання. <i>Установлювати</i> зв'язок між будовою та здатністю етину до реакцій приєднання. <i>Обґрунтовувати</i> застосування етину (газове різання і зварювання

			металів), зумовлене його властивостями
3.2.4.	Ароматичні вуглеводні. Бензен	Загальна формула аренів гомологічного ряду бензену. . Будова молекули, властивості, способи одержання бензену.	<i>Називати</i> загальну формулу ароматичних вуглеводнів. <i>Розрізняти</i> ненасичені та ароматичні вуглеводні. <i>Порівнювати</i> зв'язки між атомами Карбону в молекулах бензену та алканів і алкенів, реакційну здатність бензену, алканів, алкенів і алкінів у реакціях заміщення та окиснення; бензену, алкенів і алкінів у реакціях приєднання. <i>Складати</i> молекулярну та структурну формули бензену; рівняння реакцій, що характеризують хімічні властивості бензену (галогенування, гідрування, горіння), одержання бензену в промисловості (каталітичне дегідрування н-гексану, тримеризація етину).
3.2.5	Природні джерела вуглеводнів та їхня переробка	Поширення вуглеводнів у природі. Природний газ, нафта, кам'яне вугілля - природні джерела вуглеводнів. Перегонка нафти. Вуглеводнева сировина й охорона довкілля. Застосування вуглеводнів.	<i>Пояснювати</i> суть процесу перегонки нафти. <i>Складати</i> рівняння реакцій, що відбуваються під час спалювання природного газу. <i>Розрізняти</i> реакції, які відбуваються під час термічного розкладання вуглеводнів. <i>Установлювати</i> зв'язки між складом, будовою, властивостями і застосуванням вуглеводнів.
3.3. Оксигеновмісні органічні сполуки			
3.3.1	Спирти	Функціональна група спиртів. Насичені одноатомні спирти: загальна та структурні формули, структурна ізомерія, систематична номенклатура, хімічні властивості. Водневий зв'язок, його вплив на фізичні властивості спиртів. Одержання етанолу. Гліцерол як представник багатоатомних спиртів:	<i>Називати</i> загальну формулу та характеристичну (функціональну) групу; спиртів; одноатомні насичені спирти і гліцерол за систематичною номенклатурою. <i>Розрізняти</i> одноатомні насичені спирти поміж інших оксигеновмісних органічних сполук за загальною та структурною формулами. <i>Визначати</i> структурні ізомери одноатомних насичених спиртів за будовою карбонового ланцюга, розташуванням гідроксильної групи.

		хімічні властивості, якісна реакція на багатоатомні спирти.	<i>Класифікувати</i> спирти, за кількістю гідроксильних груп: одно- і багатоатомні. <i>Скласти</i> молекулярні, структурні формули спиртів; рівняння реакцій, що описують хімічні властивості насичених одноатомних спиртів (повне і часткове окиснення, дегідратація, взаємодія з лужними металами, водень галогенідами, естерифікація), гліцеролу (повне окиснення, взаємодія з лужними металами, вищими насиченими та ненасиченими карбоновими кислотами); одержання гліцеролу лужним гідролізом (омиленням) жирів; способи одержання етанолу (гідратацією етену, ферментативним бродінням глюкози). <i>Характеризувати</i> склад і будову молекул одноатомних насичених спиртів, хімічні властивості одноатомних насичених спиртів і гліцеролу, способи одержання етанолу. <i>Порівнювати</i> фізичні властивості (температури кипіння, розчинність у воді) одноатомних насичених спиртів і відповідних алканів, метанолу і етанолу; активність одноатомних насичених спиртів, води і неорганічних кислот у реакціях із лужними металами; будову і властивості одноатомних насичених спиртів і фенолу. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення багатоатомних спиртів (взаємодія зі свіжоосадженим купрум(II) гідроксидом). <i>Прогнозувати</i> хімічні властивості одноатомних насичених спиртів і гліцеролу на основі знань про властивості характеристичних (функціональних) груп. <i>Обґрунтовувати</i> застосування етанолу (одержання етанової кислоти) та метанолу (одержання метанолу (формальдегіду) їхніми властивостями).
--	--	--	---

			<i>Установлювати</i> причиново-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями, застосуванням одноатомних насичених спиртів і гліцеролу. <i>Робити висновки</i> щодо властивостей одноатомних насичених спиртів і гліцеролу на підставі їхньої будови та про будову одноатомних насичених спиртів і гліцеролу на підставі їхніх властивостей та на основі результатів спостережень. <i>Усвідомлювати</i> взаємозв'язок складу, будови, властивостей, застосування одноатомних насичених спиртів і гліцеролу.
3.3.2.	Фенол	Формула фенолу. Склад і будова молекули фенолу; властивості, застосування	<i>Скласти</i> молекулярну, структурну формули фенолу; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості фенолу (реакції за участю гідроксильної групи - взаємодія з лужними металами, лугами); реакції за участю бензенового кільця - взаємодія з бромною водою). <i>Порівнювати</i> будову і властивості одноатомних насичених спиртів і фенолу; здатність бензену і фенолу до реакцій заміщення. <i>Установлювати</i> причиново-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями, застосуванням фенолу. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення фенолу (взаємодія з бромною водою). <i>Прогнозувати</i> хімічні властивості фенолу на основі знань про властивості характеристичних (функціональних) груп. <i>Робити висновки</i> щодо властивостей фенолу на підставі його будови і про будову фенолу на підставі його властивостей та на основі результатів спостережень.
3.3.3.	Альдегіди	Загальна та структурні формули альдегідів. Склад, будова молекул	<i>Називати</i> загальну формулу та характеристичну (функціональну) групу альдегідів; альдегіди за систематичною номенклатурою.

		альдегідів. Альдегідна характеристична (функціональна) група, її виявлення. Систематична номенклатура і фізичні властивості альдегідів. Хімічні властивості етаналю, його одержання.	<i>Розрізняти</i> альдегіди поміж інших оксигеновмісних органічних сполук за загальною та структурною формулами. <i>Пояснювати</i> вплив характеристичної (функціональної) групи на фізичні і хімічні властивості альдегідів, водневого зв'язку на розчинність альдегідів; фізичні властивості етаналю у зіставленні з етанолом (за температури 20-25 °C). <i>Наводити приклади</i> альдегідів; застосування етаналю (одержання оцтової кислоти). <i>Складати</i> молекулярні і структурні формули альдегідів (за назвами і загальними формулами відповідних гомологічних рядів); рівняння реакцій, які описують хімічні властивості етаналю (часткове окиснення і відновлення), одержання етаналю (каталітичною гідратацією етину окисненням етанолу). <i>Характеризувати</i> хімічні властивості етаналю; способи одержання етаналю (каталітичною гідратацією етину та окисненням етанолу).
3.3.4.	Карбонові кислоти	Характеристична (функціональна) група карбонових кислот. Склад, будова молекул одноосновних карбонових кислот, загальна та структурна формули, систематична номенклатура, структурна ізомерія. Класифікація, властивості, застосування карбонових кислот. Способи одержання етанової кислоти. Поширення карбонових кислот у природі.	<i>Називати</i> загальну формулу та характеристичну (функціональну) групу карбонових кислот; насичені одноосновні карбонові кислоти за систематичною номенклатурою; метанову й етанову кислоту за тривіальними назвами; вищі карбонові кислоти: насичені - пальмітинову, стеаринову; ненасичену - олеїнову. <i>Пояснювати</i> вплив карбоксильної групи на фізичні і хімічні властивості карбонових кислот, водневого зв'язку на фізичні властивості карбонових кислот. <i>Класифікувати</i> карбонові кислоти за будовою карбонового ланцюга (насичені, ненасичені), кількістю карбоксильних груп (одно-, дво-основні) і кількістю атомів Карбону в їхніх молекулах (нижчі, вищі).

			<i>Визначати</i> структурні ізомери насичених одноосновних карбонових кислот. <i>Скласти</i> молекулярні і структурні формули насичених одно основних карбонових кислот за назвами і загальною формулою; формули структурних ізомерів насичених одноосновних карбонових кислот; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості карбонових кислот (взаємодія з активними металами, лугами, солями; естерифікація); одержання етанової кислоти (окисненням етанолу, етанолу). <i>Характеризувати</i> хімічні властивості насичених одноосновних карбонових кислот, способи одержання етанової кислоти. <i>Обґрунтовувати</i> здатність нижчих насичених одноосновних карбонових кислот до електролітичної дисоціації та дії на індикатори в розчинах. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення карбонових кислот. <i>Порівнювати</i> фізичні властивості (температури кипіння, розчинність у воді) насичених одноосновних карбонових кислот та відповідних альдегідів і одноатомних насичених спиртів; кислотні властивості карбонових кислот у межах гомологічного ряду а також у зіставленні із спиртами, фенолом і неорганічними кислотами <i>Установлювати</i> причиново-наслідкові зв'язки між складом, електронною будовою молекул, фізичними та хімічними властивостями одноосновних карбонових кислот; зв'язки між оксигеновмісними органічними сполуками. <i>Прогнозувати</i> хімічні властивості одноосновних карбонових кислот
--	--	--	--

			на основі розуміння властивостей карбоксильної групи та кратних зв'язків між атомами Карбону; особливі хімічні властивості метанової кислоти (здатність до окиснення - взаємодія з амоніачним розчином аргентум(I) оксиду, свіжоосадженим купрум(II) гідроксидом). <i>Робити висновки</i> щодо властивостей одноосновних карбонових кислот на підставі їхньої будови і про будову одноосновних карбонових кислот на підставі їхніх властивостей та на основі результатів спостережень.
3.3.5.	Естери. Жири	Загальна та структурні формули естерів, будова молекул, систематична номенклатура, структурна ізомерія, фізичні властивості. Гідроліз естерів, застосування їх. Жири як представники естерів. Класифікація жирів, їхні хімічні властивості, застосування. Мила.	<i>Називати</i> загальну формулу естерів; естери за систематичною номенклатурою. <i>Визначати</i> структурні ізомери естерів карбонових кислот; структурні формули жирів (трипальмітату, тристеарату, триолеату); формули солей пальмітинової і стеаринової кіслот. <i>Наводити приклади</i> естерів; поширення естерів у природі та харчових продуктах. <i>Класифікувати</i> жири на тваринні і рослинні; тверді й рідкі; природні і штучні. <i>Розрізняти</i> за складом насичені й ненасичені, тверді й рідкі, природні й гідрогенізовані жири; мила; реакції естерифікації. <i>Складати</i> рівняння реакцій утворення естерів (реакцією естерифікації) і їхнього гідролізу; рівняння реакцій, які відображають властивості жирів (лужний гідроліз, гідруванні) <i>Порівнювати</i> будову і фізичні властивості насичених одноосновних карбонових кислот і естерів. <i>Установлювати</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою молекул, властивостями та застосуванням жирів.

			<i>Застосовувати</i>, знання для вибору способів виявлення ненасичених рідких жирів (взаємодія з бромною водою). <i>Характеризувати</i> склад і хімічні властивості естерів, жирів. <i>Робити висновки</i> щодо властивостей естерів і жирів на підставі їхньої, будови та про будову естерів і жирів на підставі їхніх властивостей та на основі результатів спостережень.
3.3.6.	Вуглеводи	Класифікація вуглеводів. Склад, молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю і целюлози. Структурна формула відкритої форми молекули глюкози. Хімічні властивості глюкози. Утворення глюкози в природі. Крохмаль і целюлоза – природні полімери. Гідроліз сахарози, крохмалю і целюлози. Якісні реакції для визначення глюкози і крохмалю. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль	<i>Розрізняти</i> моно-, ди- та полісахариди. <i>Пояснювати</i> вплив характеристичних (функціональних) груп на фізичні і хімічні властивості глюкози. <i>Наводити приклади</i> вуглеводів і їхні тривіальні назви; застосування глюкози, крохмалю (виробництво етанолу), поширення вуглеводів у природі і харчових продуктах. <i>Складати</i> молекулярну і структурну формулу відкритої форми глюкози, молекулярні формули сахарози, крохмалю і целюлози; рівняння реакцій, що відображають хімічні властивості глюкози (повне і часткове окиснення, відновлення воднем, спиртове та молочнокисле бродіння сахарози, крохмалю і целюлози (молекулярні рівняння гідролізу), фотосинтезу, утворення сахарози, крохмалю і целюлози у природі. <i>Порівнювати</i> крохмаль і целюлозу за складом і властивостями. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення глюкози (взаємодія з амоніачним розчином аргентум(I) оксиду, реакції зі свіжоосадженим купрум(II) гідроксидом і крохмалю (взаємодія з йодом)). <i>Характеризувати</i> хімічні властивості вуглеводів. <i>Робити висновки</i> щодо властивостей вуглеводів на підставі їхньої

			будови і про будову вуглеводів на підставі їхніх властивостей та на основі результатів спостережень. <i>Прогнозувати</i> хімічні властивості вуглеводів на основі знань про властивості характеристичних (функціональних) груп.
3.4. Нітрогеновмісні органічні сполуки			
3.4.1.	Аміни	Характеристична (функціональна) група амінів, її будова. Класифікація амінів. Будова молекул амінів. Систематична номенклатура Найпростіших за складом сполук. Аміни як органічні основи. Хімічні властивості метанаміну і аніліну. Одержання аніліну.	<i>Називати</i> загальну формулу та характеристичну (функціональну) групу амінів; первинні аміни за систематичною номенклатурою. <i>Наводити приклади</i> амінів. <i>Класифікувати</i> аміни за будовою карбонового ланцюга (насичені, ароматичні). <i>Порівнювати</i> основні властивості амоніаку, метанаміну та аніліну. <i>Складати</i> молекулярні та структурні формули амінів за назвами і загальними формулами; рівняння реакцій, які описують хімічні властивості метанаміну (горіння, взаємодія з водою і хлоридною кислотою), аніліну (взаємодія з хлоридною кислотою, бромною водою) та одержання аніліну (відновленням нітробензену). <i>Характеризувати</i> хімічні властивості метанаміну, аніліну. <i>Установлювати</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями насичених і ароматичних амінів. <i>Обґрунтовувати</i> основні властивості насичених амінів та аніліну; послаблення основних властивостей і збільшення реакційної здатності аніліну в реакціях заміщення. <i>Робити висновки</i> про властивості амінів на основі будови їхніх молекул і про будову молекул амінів на основі їхніх властивостей та результатів спостережень.
3.4.2.	Амінокислоти	Склад і будова молекул, загальні і структурні формули, характеристичні (функціональні) групи, систематична	<i>Називати</i> загальну формулу та характеристичні (функціональні) групи амінокислот; амінокислоти за систематичною номенклатурою.

		номенклатура. Поняття про амфотерність амінокислот. Хімічні властивості аміноетанової кислоти. Пептидна група. Пептиди. Біологічна роль амінокислот.	<i>Пояснювати</i> амфотерність амінокислот; зміст понять: пептидна група, дипептид, поліпептид. <i>Скласти</i> молекулярні та структурні формули амінокислот за назвами і загальними формулами; рівняння реакцій, які описують хімічні властивості аміноетанової кислоти (взаємодія з натрій гідроксидом, хлоридною кислотою, утворення дипептиду). <i>Порівнювати</i> за будовою молекул і хімічними властивостями амінокислоти з карбоновими кислотами та амінами. <i>Прогнозувати</i> хімічні властивості амінокислот, зумовлені особливостями будови їхніх молекул. <i>Характеризувати</i> хімічні властивості аміноетанової кислоти. <i>Установлювати</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями амінокислот. <i>Робити висновки</i> про властивості амінокислот на основі будови їхніх молекул і про будову амінокислот на основі їхніх властивостей та результатів спостережень.
3.4.3.	Білки	Білки як високомолекулярні сполуки, їхня будова, застосування. Денатурація білків. Кольорові реакції на білки	<i>Характеризувати</i> процеси гідролізу, денатурації білків. <i>Застосовувати</i> знання для вибору способу виявлення білків (ксантопротеїнова та біуретова реакції). <i>Установлювати</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями білків. <i>Робити висновки</i> про властивості білків на основі будови їхніх молекул і про будову білків на основі їхніх властивостей та результатів спостережень.
3.5. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі			
	Синтетичні високомолекулярні речовини. Полімери. Реакції полімеризації і поліконденсації. Пластмаси. Каучуки, гума.		<i>Пояснювати</i> суть поняття полімер; реакцій полімеризації і поліконденсації як способів одержання полімерів.

	Синтетичні волокна: фізичні властивості і застосування. Найпоширеніші полімери та сфери їхнього використання. Значення природних і синтетичних полімерних органічних сполук.	<i>Класифікувати</i> полімери за способом одержання: природні, штучні, синтетичні. <i>Наводити приклади</i> синтетичних високомолекулярних речовин і полімерних матеріалів на їхній основі; рівнянь реакцій полімеризації і поліконденсації. <i>Розрізняти</i> реакції полімеризації і поліконденсації; пластмаси, каучуки, гуму та синтетичні волокна. <i>Порівнювати</i> природні, штучні і синтетичні волокна, пластмаси. <i>Складати</i> рівняння реакцій полімеризації з утворенням найважливіших полімерів (поліетилену, поліпропілену, полістирену, поліхлоровінілу, політетрафлуороетилену); реакцій поліконденсації з утворенням ди- і трипептидів. <i>Застосовувати</i> знання про властивості поліетилену: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів у контексті його значення в суспільному господарстві, побуті. <i>Установлювати</i> причинно-наслідкові зв'язки між складом, будовою, властивостями та застосуванням полімерів. <i>Обґрунтовувати</i> застосування полімерів, зокрема поліетилену, його властивостями та значення полімерів у створенні нових матеріалів. <i>Робити висновки</i> про властивості полімерів на основі будови їхніх молекул і про будову полімерів на основі їхніх властивостей та результатів спостережень.
3.6. Узагальнення знань про органічні сполуки		
	Установлення генетичних зв'язків між різними класами органічних сполук	<i>Пояснювати</i> причини багатоманітності органічних речовин. <i>Наводити приклади</i> гомологів та ізомерів; сполук із простими і

		кратними зв'язками; із різними характеристичними (функціональними) групами. <i>Розрізняти</i> органічні сполуки за належністю до відповідних гомологічних рядів. <i>Складати</i> рівняння реакцій - взаємоперетворень органічних сполук різних класів. <i>Порівнювати</i> хімічні властивості органічних сполук різних класів. <i>Установлювати</i> зв'язки між складом і хімічними властивостями органічних сполук різних класів; між будовою молекул органічних сполук та їх здатністю вступати в реакції певного типу; між класами органічних сполук. <i>Обґрунтовувати</i> використання органічних сполук залежно від їхніх властивостей; значення органічних речовин у створенні нових матеріалів.
4. Обчислення в хімії		
	Розв'язування задач за хімічними формулами і на виведення формули сполуки	Формули для обчислення кількості речовини, кількості частинок у певній, кількості речовини, масової частки елемента в сполуці, відносної густини газу, виведення формули сполуки, за масовими частками елементів <i>Установлювати</i> хімічну формулу сполуки за масовими частками елементів, що входять до її складу; за загальною формулою гомологічного ряду та густиною або відотною густиною. <i>Обчислювати</i> відносну молекулярну та молярну маси речовини; кількість частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини, масі речовини, об'ємі газу; масу та об'єм даної кількості речовини і кількість речовини за відомою масою та об'ємом; об'єм даної маси або кількість речовини газу за н.у.; відносну густину газу за іншим газом.
	Вираження кількісного складу розчину (суміші)	Формули для обчислення масової (об'ємної) частки компонента в суміші, масової частки розчиненої речовини. <i>Обчислювати</i> масові та об'ємні (для газів) частки речовин у суміші; масову частку елемента у сполуці за її формулою; маси елемента в складній речовині за його масовою часткою; масову частку розчиненої речовини в розчині; масу (об'єм) розчину та розчинника; масу

			розчиненої речовини.
	Розв'язування задач за рівняннями реакцій	Алгоритми розв'язування задач за рівнянням реакції; відносний вихід продукту реакції	<i>Установлювати</i> хімічну формулу речовини за масою, об'ємом або кількістю речовини реагентів або продуктів реакції. <i>Обчислювати</i> за рівнянням хімічної реакції кількість речовини, масу та об'єм газу (н. у.) або кількість речовини реагенту/продукту за відомою кількістю речовини, масою, об'ємом (для газу) іншого з реагентів/продуктів; за рівняннями реакцій з використанням розчинів із певною масовою часткою розчиненої речовини; відносний вихід продукту реакції; кількість речовини, масу або об'єм продукту, за рівнянням хімічної реакції, якщо один із реагентів взято в надлишку; об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями; кількості речовини, маси або об'єму за кількістю речовини, масою або об'ємом реагенту, що містить певну частку домішок. <i>Розв'язувати</i> комбіновані задачі (поєднання не більше двох алгоритмів).

Рекомендована література

1. Хімія (7 клас) : підруч. для закл. заг. серед. освіти / Г. А. Лашевська. — Київ : Генеза, 2024. — 224 с.
2. Хімія (8 клас) : підруч. для закл. заг. серед. освіти / П. П. Попель, Л. С. Крикля. — Київ : Академія, 2021. — 256 с.
3. Хімія (9 клас) : підруч. для закл. заг. серед. освіти / О. Г. Ярошенко. — Київ : Оріон, 2022. — 240 с.
4. Хімія (10 клас, профільний рівень) : підруч. для закл. заг. серед. освіти / О. В. Григорович. — Київ : Ранок, 2023. — 272 с.
5. Хімія (11 клас, профільний рівень) : підруч. для закл. заг. серед. освіти / М. М. Савчин. — Київ : Грамота, 2019. — 256 с.
6. Органічна хімія. Комплексне видання для підготовки до ЗНО та НМТ 2025 / Л. Дячук. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2025. — 320 с.
7. Хімія. Комплексне видання для підготовки до НМТ 2025 / О. В. Березан. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2025. — 384 с.
8. Хімія. Довідник + тести. Повний повторювальний курс / О. В. Березан. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2024. — 400 с.

9. Хімія : загальна, неорганічна та органічна / Басов В.П., Родіонов В.М. – Київ : Каравелла, 2022. – 320 с.
10. Хімія. Основні класи неорганічних сполук: навчальний посіб. / В. В. Пономарьова. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2022. – 96 с. ISBN 978-617-520-358-3
11. Національний Мультипредметний Тест. Хімія: тестові завдання у форматі НМТ 2026 / О.Березан. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2025. – 64с.