



Академічний ліцей
Сумського державного
педагогічного університету
імені А.С. Макаренка

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет
імені А.С. Макаренка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Сумського державного
педагогічного університету
імені А.С. Макаренка
Юрій ЛЯННОЙ
05 серпня 2024 р.

ПРОГРАМА

конкурсного відбору у формі співбесіди
з біології та хімії для вступу в 10 клас
природничого напрямку
на основі базової середньої освіти

Суми – 2024

Програму конкурсного відбору у формі співбесіди з біології і хімії для вступу в 10 клас природничого напрямку на основі базової середньої освіти розроблено кафедрами: біології та методики навчання біології; біології людини, хімії та методики навчання хімії природничо-географічного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Положення Про Академічний ліцей Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка».

Конкурсний відбір з біології та хімії проводиться для прийому осіб на навчання в 10-му класі природничого напрямку.

Метою конкурсного відбору є оцінити уміння вступників:

- усвідомлювати цілісність природи та взаємозв'язок її об'єктів і явищ;
- піклуватися про своє здоров'я та здоров'я інших людей;
- пояснювати явища живої природи, використовуючи наукове мислення;
- самостійно чи в групі досліджувати живу природу, планувати і проводити спостереження та експеримент, виявляючи допитливість;
- аналізувати й визначати проблеми довкілля, оцінювати значення біології для сталого розвитку, відповідально діяти в природі, ухвалюючи обґрунтовані рішення;
- добирати біологічну інформацію з надійних джерел, оцінювати її достовірність, критично аналізувати та застосовувати в життєвих ситуаціях, зокрема і в навчанні;
- дотримуватися морально-етичних і правових норм, правил екологічної поведінки в довкіллі, уміти надавати допомогу собі й тим, хто її потребує;
- виявляти емоційно-ціннісне ставлення до довкілля, відчувати красу природи та радість її пізнання, отримувати задоволення від інтелектуальної діяльності.
- пояснювати природні явища, процеси в живих організмах і технологічні процеси на основі хімічних знань;
- формулювати, обговорювати й розв'язувати проблеми природничо-наукового характеру;
- проводити дослідження з речовинами з урахуванням їхніх фізичних і хімічних властивостей;

- виконувати експериментальні завдання і проекти, використовуючи знання з інших природничих предметів;
- використовувати за призначенням сучасні прилади і матеріали;
- визначати проблеми довкілля, пропонувати способи їх розв'язування;
- досліджувати природні об'єкти.

2. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ

Конкурсний відбір проводиться у формі усної співбесіди.

Для отримання позитивного результату співбесіди необхідно отримати по 3 зарахованих відповідей з кожного предмета.

Співбесіда проводиться очно або дистанційно.

3. ТЕМАТИКА ЗАВДАНЬ СПІВБЕСІДИ

Зміст завдань співбесіди з біології та хімії відповідає Навчальній програмі з біології для 6-9 класів та Навчальній програмі з хімії для 7-9 класів, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804.

Вступники, які проходять співбесіду, повинні володіти знаннями та навичками розв'язання завдань за наступними темами:

БІОЛОГІЯ

Клітина

Клітина — одиниця живого.

Збільшувальні прилади (лупа, мікроскопи). Історія вивчення клітини.

Загальний план будови клітини.

Будова рослинної і тваринної клітини.

Основні властивості клітини (ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем).

Основні положення клітинної теорії.

Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності

Бактерії — найменші одноклітинні організми.

Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії).

Приклади представників одноклітинних Паразитичні одноклітинні організми.

Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини. Колоніальні організми, перехід до багатоклітинності (губки, ульва).

Рослини

Рослина — живий організм.

Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин.

Будова рослини. Тканини рослин. Органи рослин.

Корінь, пагін: будова та основні функції.

Різноманітність і видозміни вегетативних органів.

Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Вегетативне розмноження рослин.

Квітка. Суцвіття. Запилення. Запліднення.

Насінина. Плід. Способи поширення.

Різноманітність рослин

Способи класифікації рослин (за середовищем існування, будовою, розмноженням, тощо).

Водорості (зелені, бурі, червоні).

Мохи.

Папороті, хвощі, плауни.

Голонасінні.

Покритонасінні (Квіткові).

Екологічні групи рослин (за відношенням до світла, води, температури).

Життєві форми рослин.

Рослинні угруповання.

Значення рослин для існування життя на планеті Земля.

Значення рослин для людини

Гриби

Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло.

Розмноження та поширення грибів.

Групи грибів: симбіотичні — мікоризоутворюючі шапинкові гриби; лишайники;

сапротрофні — цвільові гриби, дріжджі; паразитичні (на прикладі трутовиків і збудників мікозів людини).

Значення грибів у природі та житті людини.

Різноманітність тварин

Способи класифікації тварин (за середовищем існування, способом пересування, способом життя тощо).

Кишковопорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Молюски.

Паразитичні безхребетні тварини.

Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці.

Процеси життєдіяльності тварин

Живлення і травлення. Особливості обміну речовин гетеротрофного організму. Різноманітність травних систем.

Дихання та газообмін у тварин. Органи дихання, їх різноманітність. Значення процесів дихання.

Транспорт речовин у тварин. Незамкнена та замкнена кровоносні системи. Кров, її основні функції.

Виділення, його значення для організму. Органи виділення тварин.

Опора і рух. Види скелета. Значення опорно-рухової системи. Два типи симетрії як відображення способу життя. Способи пересування тварин.

Покриви тіла тварин, їх різноманітність та функції.

Органи чуття, їх значення.

Нервова система, її значення, розвиток у різних тварин.

Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення.

Розвиток тварин (з перетворенням та без перетворення). Періоди та тривалість життя тварин.

Поведінка тварин

Поведінка тварин, методи її вивчення.

Вроджена і набута поведінка. Способи орієнтування тварин. Хомінг. Міграції тварин.

Форми поведінки тварин: дослідницька, харчова, захисна, гігієнічна, репродуктивна (пошук партнерів, батьківська поведінка та турбота про потомство), територіальна, соціальна. Типи угруповань тварин за К.

Лоренцем. Ієрархія у групі. Комунікація тварин. Використання тваринами знарядь праці. Елементарна розумова діяльність. Еволюція поведінки тварин, її пристосувальне значення.

Організми і середовище існування

Поняття про екосистему та чинники середовища.

Ланцюги живлення. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі.
Співіснування організмів в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. Екологічна етика.
Природоохоронні території.
Червона книга України.

Організм людини як біологічна система

Організм людини як біологічна система.
Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи.
Поняття про механізми регуляції.
Нервова регуляція. Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга.
Гуморальна регуляція. Поняття про гормони.
Імунна регуляція.

Опора та рух

Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі.
Огляд будови скелета. З'єднання кісток.
Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів.
Основні групи скелетних м'язів.
Розвиток опорно-рухової системи людини з віком.
Надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи.
Профілактика порушень опорно-рухової системи.

Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини

Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини — основна властивість живого.
Харчування й обмін речовин.
Їжа та її компоненти.
Склад харчових продуктів.
Значення компонентів харчових продуктів.
Харчові та енергетичні потреби людини.

Травлення

Значення травлення. Система органів травлення.
Процес травлення: ковтання, перистальтика, всмоктування.
Регуляція травлення.
Харчові розлади та їх запобігання.

Дихання

Значення дихання. Система органів дихання.

Газообмін у легенях і тканинах.

Дихальні рухи.

Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів.

Профілактика захворювань дихальної системи.

Транспорт речовин

Внутрішнє середовище організму. Поняття про гомеостаз. Кров, її склад та функції. Лімфа.

Зсідання крові. Групи крові та переливання крові.

Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація.

Алергія. СНІД.

Система кровообігу.

Серце: будова та функції. Робота серця.

Будова та функції кровоносних судин. Рух крові.

Кровотечі.

Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.

Виділення. Терморегуляція

Виділення — важливий етап обміну речовин.

Будова та функції сечовидільної системи.

Захворювання нирок та їх профілактика.

Значення і будова шкіри. Терморегуляція.

Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження), тепловому та сонячному ударі.

Захворювання шкіри та їх профілактика.

Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система

Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Спинний мозок.

Головний мозок.

Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система.

Профілактика захворювань нервової системи.

Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи

Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова.

Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору.

Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху.

Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

Вища нервова діяльність

Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи.

Умовні та безумовні рефлекси.

Інстинкти.

Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість.

Сон. Біоритми.

Ендокринна система

Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи.

Взаємодія регуляторних систем

Розмноження та розвиток людини

Будова та функції репродуктивної системи. Статеві клітини. Запліднення.

Менструальний цикл.

Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції.

Постембріональний розвиток людини.

Репродуктивне здоров'я.

Хімічний склад клітини

Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки.

Органічні молекули.

Вуглеводи та ліпіди.

Поняття про біологічні макромолекули – біополімери.

Білки, їхня структурна організація та основні функції.

Ферменти, їхня роль у клітині.

Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації.

АТФ.

Структура клітини

Методи дослідження клітин. Типи мікроскопії.

Структура еукаріотичної клітини: клітинна мембрана, цитоплазма та основні клітинні органели.

Ядро, його структурна організація та функції.

Типи клітин та їхня порівняльна характеристика: прокаріотична та еукаріотична клітина, рослинна та тваринна клітина.

Принципи функціонування клітини

Обмін речовин та енергії.

Основні шляхи розщеплення органічних речовин в живих організмах.

Клітинне дихання. Біохімічні механізми дихання.

Фотосинтез: світлова та темнова фаза. Хемосинтез.

Базові принципи синтетичних процесів у клітинах та організмах.

Збереження та реалізація спадкової інформації

Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів.

Транскрипція.

Основні типи РНК.

Генетичний код. Біосинтез білка.

Подвоєння ДНК; репарація пошкоджень ДНК.

Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Рекомбінація ДНК.

Статеві клітини та запліднення. Етапи індивідуального розвитку.

Закономірності успадкування ознак

Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя.

Ознака як результат взаємодії генів. Поняття про зчеплення генів і кросинговер.

Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю.

Форми мінливості.

Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій.

Спадкові захворювання людини. Генетичне консультування.

Сучасні методи молекулярної генетики.

Еволюція органічного світу

Популяції живих організмів та їх основні характеристики.

Еволюційні фактори. Механізми первинних еволюційних змін.

Механізми видоутворення.

Розвиток еволюційних поглядів. Теорія Ч. Дарвіна.

Роль палеонтології, молекулярної генетики в обґрунтуванні теорії еволюції.

Еволюція людини. Етапи еволюції людини.

Світоглядні та наукові погляди на походження та історичний розвиток життя.

Надорганізові біологічні системи

Екосистема. Різноманітність екосистем.

Харчові зв'язки, потоки енергії та колообіг речовин в екосистемах.

Біотичні, абіотичні та антропічні (антропогенні, техногенні) фактори.

Стабільність екосистем та причини її порушення.

Біосфера як цілісна система.

Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Біологія як основа біотехнології та медицини

Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Методи селекції рослин. Одомашнення тварин. Методи селекції тварин. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми.

ХІМІЯ

Початкові хімічні поняття

Фізичні тіла. Матеріали. Речовини. Молекули. Атоми.

Як вивчають речовини. Спостереження й експеримент у хімії. Фізичні властивості речовин. Чисті речовини і суміші (однорідні, неоднорідні). Способи розділення сумішей.

Хімічні елементи, їхні назви і символи. Поширеність хімічних елементів у природі. Ознайомлення з Періодичною системою хімічних елементів.

Маса атома. Атомна одиниця маси. Відносні атомні маси хімічних елементів.

Хімічні формули речовин. Прості та складні речовини. Багатоманітність речовин.

Метали й неметали. Металічні та неметалічні елементи.

Валентність хімічних елементів. Складання формул бінарних сполук за валентністю елементів. Визначення валентності елементів за формулами бінарних сполук. Відносна молекулярна маса, її обчислення за хімічною формулою.

Масова частка елемента в складній речовині.

Фізичні й хімічні явища. Хімічні реакції та явища, що їх супроводжують.

Хімічні властивості речовин.

Закон збереження маси речовин під час хімічних реакцій. Схема хімічної реакції. Хімічні рівняння.

Кисень

Повітря, його склад.

Оксиген. Поширеність Оксигену в природі. Кисень, склад його молекули, поширеність у природі. Фізичні властивості кисню.

Добування кисню в лабораторії (на прикладі гідроген пероксиду і води) та

промисловості. Реакція розкладу. Поняття про каталізатор. Способи збирання кисню. Доведення наявності кисню.

Хімічні властивості кисню: взаємодія з простими речовинами (вуглець, водень, сірка, магній, залізо, мідь). Реакція сполучення.

Поняття про оксиди, окиснення (горіння, повільне окиснення, дихання).

Умови виникнення та припинення горіння.

Взаємодія кисню зі складними речовинами (повне окиснення метану, гідроген сульфід).

Колообіг Оксигену в природі. Озон. Проблема чистого повітря. Застосування та біологічна роль кисню.

Вода

Вода, склад молекули, поширеність у природі, фізичні властивості. Вода – розчинник.

Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина.

Кількісний склад розчину. Масова частка розчиненої речовини. Виготовлення розчину. Взаємодія води з оксидами. Поняття про кислоти й основи. Поняття про індикатори.

Значення води і водних розчинів у природі та житті людини. Кислотні дощі. Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднення. Очищення води на водоочисних станціях та в домашніх умовах.

Будова атома. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів

Короткі історичні відомості про спроби класифікації хімічних елементів. Поняття про лужні, інертні елементи, галогени.

Будова атома. Склад атомних ядер (протони і нейтрони). Протонне число.

Нуклонне число. Будова електронних оболонок атомів хімічних елементів № 1-20. Стан електронів у атомі. Електронні орбіталі. Енергетичні рівні та підрівні; їх заповнення електронами в атомах хімічних елементів № 1-20.

Електронні та графічні електронні формули атомів хімічних елементів № 1-20.

Поняття про радіус атома.

Періодичний закон Д. І. Менделєєва (сучасне формулювання). Періодична система хімічних елементів, її структура.

Характеристика хімічних елементів № 1-20 за їхнім місцем у періодичній системі та будовою атома.

Значення періодичного закону.

Хімічний зв'язок і будова речовини

Природа хімічного зв'язку. Електронегативність атомів хімічних елементів. Ковалентний зв'язок, його утворення. Полярний і неполярний ковалентний зв'язок. Електронні формули молекул. Йони. Йонний зв'язок, його утворення. Кристалічні ґратки. Атомні, молекулярні та йонні кристали. Залежність фізичних властивостей речовин від типів кристалічних ґраток.

Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами

Кількість речовини. Моль – одиниця кількості речовини. Стала Авогадро.

Молярна маса.

Закон Авогадро. Молярний об'єм газів.

Відносна густина газів.

Основні класи неорганічних сполук

Класифікація неорганічних сполук, їхні склад і номенклатура.

Фізичні властивості оксидів. Хімічні властивості основних, кислотних та амфотерних оксидів: взаємодія з водою, кислотами, лугами, іншими оксидами.

Фізичні властивості кислот. Хімічні властивості кислот: дія на індикатори, взаємодія з металами, основними оксидами, основами, солями. Реакція нейтралізації. Ряд активності металів. Реакції заміщення й обміну. Заходи безпеки під час роботи з кислотами.

Фізичні властивості основ. Хімічні властивості лугів: дія на індикатори, взаємодія з кислотами, кислотними оксидами, солями. Хімічні властивості нерозчинних основ: взаємодія з кислотами і розкладання внаслідок нагрівання. Заходи безпеки під час роботи з лугами.

Хімічні властивості амфотерних гідроксидів: взаємодія з кислотами, лугами (в розчині, при сплавленні).

Фізичні властивості середніх солей. Хімічні властивості середніх солей: взаємодія з металами, кислотами, лугами, іншими солями.

Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук.

Поширеність у природі та використання оксидів, кислот, основ і середніх солей. Вплив на довкілля і здоров'я людини

Розчини

Поняття про дисперсні системи. Колоїдні та істинні розчини. Суспензії, емульсії, аерозолі.

Будова молекули води, поняття про водневий зв'язок. Розчинність речовин, її залежність від різних чинників. Насичені й ненасичені, концентровані й розведені розчини. Теплові явища, що супроводжують розчинення речовин.

Розчинення як фізико-хімічний процес. Поняття про кристалогідрати.

Електролітична дисоціація. Електроліти й неелектроліти. Електролітична дисоціація кислот, основ, солей у водних розчинах. Ступінь електролітичної дисоціації. Сильні й слабкі електроліти.

Поняття про рН розчину (без математичних розрахунків). Значення рН для характеристики кислотного чи лужного середовища. Реакції обміну між розчинами електролітів, умови їх перебігу. Йонно-молекулярні рівняння хімічних реакцій.

Виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену. Якісні реакції на деякі йони. Застосування якісних реакцій.

Хімічні реакції

Класифікація хімічних реакцій за кількістю і складом реагентів та продуктів реакцій: реакції сполучення, розкладу, заміщення, обміну.

Ступінь окиснення. Визначення ступеня окиснення елемента за хімічною формулою сполуки. Складання формули сполуки за відомими ступенями окиснення елементів.

Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення, відновлення, окисники, відновники.

Складання рівнянь окисно-відновних реакцій.

Значення окисно-відновних процесів у житті людини, природі й техніці.

Екзотермічні й ендотермічні реакції. Термохімічне рівняння.

Оборотні й необоротні реакції.

Швидкість хімічної реакції, залежність швидкості реакції від різних чинників.

Початкові поняття про органічні сполуки

Особливості органічних сполук (порівняно з неорганічними). Елементи-органогени.

Вуглеводні

Метан як представник насичених вуглеводнів. Гомологія. Гомологи метану (перші десять), їхні молекулярні і структурні формули та назви.

Фізичні властивості. Реакція заміщення для метану.

Етен (етилен) і етин (ацетилен) як представники ненасичених вуглеводнів.

Молекулярні і структурні формули. Фізичні властивості. Реакція приєднання для етену й етину (галогенування, гідрування).

Горіння вуглеводнів.

Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Застосування поліетилену.

Поширення вуглеводнів у природі. Природний газ, нафта, кам'яне вугілля – природні джерела вуглеводнів. Перегонка нафти. Вуглеводнева сировина й

охорона довкілля. Застосування вуглеводнів.

Оксигеновмісні органічні речовини.

Поняття про спирти, карбонові кислоти, жири, вуглеводи.

Метанол, етанол, гліцерол: молекулярні і структурні формули, фізичні властивості. Горіння етанолу. Якісна реакція на гліцерол.

Отруйність метанолу й етанолу. Згубна дія алкоголю на організм людини.

Етанова (оцтова) кислота, її молекулярна і структурна формули, фізичні властивості. Хімічні властивості етанової кислоти: електролітична дисоціація, дія на індикатори, взаємодія з металами, лугами, солями. Застосування етанової кислоти. Вищі карбонові кислоти: стеаринова, пальмітинова, олеїнова. Мило, його склад, мийна дія.

Жири. Склад жирів, фізичні властивості. Природні й гідрогенізовані жири.

Біологічна роль жирів.

Вуглеводи: глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза. Молекулярні формули, фізичні властивості, поширення і утворення в природі. Крохмаль і целюлоза – природні полімери. Якісні реакції на глюкозу і крохмаль. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль.

Нітрогеновмісні органічні речовини.

Поняття про амінокислоти. Білки як біологічні полімери. Денатурація білків.

Біологічна роль амінокислот і білків. Значення природних і синтетичних органічних сполук.

Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів.

Роль хімії в житті суспільства

Багатоманітність речовин та хімічних реакцій. Взаємозв'язки між речовинами та їхні взаємоперетворення.

Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу.

Роль хімічної науки для забезпечення сталого розвитку людства.

Хімічна наука і виробництво в Україні. Видатні вітчизняні вчені – творці хімічної науки.

4. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андерсон О. А., Вихренко М. А., Чернінський А. О., Андерсон А. О. Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти: Школяр, 2024
2. Балан П. Г., Козленко О. Г., Остапченко Л. І., Кулініч О. М., Юрченко Л. П. Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти: Генеза, 2024.

3. Горобець Л. В., Кокар Н. В., Кравець І. В., Жирська Г. Я. Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти; Астон, 2024.
4. Задорожний К. М., Ягенська Г. В., Павленко О. А., Додь В. В. Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти: ВД «Освіта», 2024.
5. Соболев В. І. Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти: Абетка, 2024.
6. Тагліна О. В., Самойлов А. М., Утевська О. М., Довгаль Л. В. Біологія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти; Ранок, 2024.
7. Задорожний К. М. Біологія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти: Ранок, 2021.
8. Матяш Н.Ю., Остапченко Л.І., Пасічніченко О.М., Балан П.Г.. Біологія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти: Генеза, 2021.
9. Соболев В.І. Біологія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти: Абетка, 2021.
10. Задорожний К. М., Рудич М.В. Біологія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти: Ранок, 2021.
11. Остапченко Л.І., Балан П.Г., Поліщук В.П. Біологія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти: Генеза, 2017, 2021.
12. Межжерін С.В., Межжеріна Я.О. Біологія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти: Підручники і посібники, 2017.
13. Шаламов Р.В., Носов Г.А., Литовченко О.А., Каліберда М.С. Біологія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти: ТОВ «Творче об'єднання «Соняшник», 2017.
14. Соболев В.І. Біологія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти: Абетка, 2017, 2021.
15. Задорожний К.М. Біологія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти: Ранок, 2017,2021.
16. Андерсон О.А., Вихренко М.А., Чернінський А.О. Біологія: підручник для 9 класу закладів загальної середньої освіти: УВЦ «Школяр», 2017,2021.
17. Григорович О. Хімія : підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закладів. Харків. : Вид-во «Ранок», 2015. 192 с. : іл.
18. Попель П., Крикля Л. Хімія : підруч. для 7 кл. закл. заг. серед. освіти. 2-ге вид., переробл. Київ : ВЦ «Академія», 2020. 216 с. : іл.
19. Ярошенко О. Хімія : підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закладів. Харків. : СИЦЯ, 2015. 190 с. : іл.
20. Григорович О. Хімія : підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти. 2-ге вид., перероб. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с. : іл.
21. Попель П., Крикля Л. Хімія : підруч. для 8 кл. закл. заг. серед. освіти . 2-ге вид., переробл. Київ : ВЦ «Академія», 2021. 232 с. : іл.
22. Ярошенко О. Хімія : підруч. для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Київ. : Оріон, 2021. 240 с. : іл.
23. Григорович О. Хімія : підруч. для 9 кл. закл. загал. серед. освіти. 2-ге вид., перероб. Харків : Вид-во «Ранок», 2022. 257 с. : іл.

24. Попель П., Крикля Л. Хімія : підруч. для 9 кл. закл. заг. серед. освіти . 2-ге вид., переробл. Київ : ВЦ «Академія», 2022. 264 с. : іл.
25. Ярошенко О. Хімія: підруч. для 9 класу закладів загальної середньої освіти. Київ. : Оріон, 2022. 240 с. : іл.