**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Голова приймальної комісії КЗВО**

**«Волинський медичний інститут»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В.Пастрик**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 року**

**Програма**

**вступного іспиту з біології**

**для осіб, які вступають до КЗВО «Волинський медичний інститут»**

**в 2020 році на основі базової загальної середньої освіти для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра**

**зі спеціальностей  *223 Медсестринство, 226 Фармація, промислова фармація***

**Ухвалено рішенням приймальної комісії**

**(протокол № \_\_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.)**

Розглянуто і схвалено

на засіданні предметної

екзаменаційної комісії з біології

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_

від «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Програму вступного іспиту з біології складено для осіб, які вступають до КЗВО «Волинський медичний інститут» в 2020 році на основі базової загальної середньої освіти для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра зі спеціальностей 223 Медсестринство, 226 Фармація, промислова фармація.

Програму вступного іспиту з біології складено на основі навчальної програми з біології для загальноосвітніх навчальних закладів: Біологія, 6-9 класи, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017р. № 804 та на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1392) з урахуванням Державного стандарту початкової загальної освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 20.04.2011 р. № 462) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.).

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

**6 КЛАС**

**Вступ**

Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. *Науки, що вивчають життя.* Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). *Поняття про віруси.* Методи біологічних досліджень організмів.

**Тема 1. 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.*

**Тема 2. 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*)*.*

**Тема 3. 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.

**Тема 4. 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.

**Тема 5. 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.

**Узагальнення**

Будова та життєдіяльність організмів

**7 КЛАС**

**Вступ**

Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин. Будова тварин: клітини, *тканини*, органи та системи органів.

**Тема 1. 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.

**Тема 2. 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.*

**Тема 3. 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.*

**Тема 4. 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.

**Узагальнення**

Подібність у будові та проявах життєдіяльності рослин, бактерій, грибів, тварин — свідчення єдності живої природи**.**

**8 КЛАС**

**Вступ**

Біосоціальна природа людини. *Науки, що вивчають людину. Методи дослідження організму людини*. Значення знань про людину для збереження її здоров’я.

**Тема 1. 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.

**Тема 2. 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.

**Тема 3. 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.

**ТЕМА 4. ТРАВЛЕННЯ**

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

**ТЕМА 5. ДИХАННЯ**

Значення дихання. Система органів дихання. Газообмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи.

*Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів.* Профілактика захворювань дихальної системи.

**ТЕМА 6. 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.

**ТЕМА 7. 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.

**ТЕМА 8. 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.

**ТЕМА 9. ЗВ’ЯЗОК ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ. СЕНСОРНІ СИСТЕМИ**

Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вухо. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

**ТЕМА 10. 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.

**ТЕМА 11. ЕНДОКРИННА СИСТЕМА**

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

**ТЕМА 12. 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.

**УЗАГАЛЬНЕННЯ**

Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму

**9 КЛАС**

Біологія як наука. Предмет біології. *Основні галузі біології та її місце серед інших наук*. Рівні організації біологічних систем. Основні методи біологічних досліджень

**Тема 1. 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.

**Тема 2. 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.

**Тема 3. 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*

**Тема 4. 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.*

**Тема 5. 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.*

**Тема 6. 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.

**Тема 7. Біорізноманіття**

*Основи еволюційної філогенії та систематики. Основні групи організмів: бактерії, археї, еукаріоти. Неклітинні форми життя: віруси. Огляд основних еукаріотичних таксонів.*

**Тема 8. Надорганізмові 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.

**Тема 9. Біологія як основа біотехнології та медицини**

Поняття про селекцію. Введення в культурурослин. *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.

**Узагальнення**

Основні загальні властивості живих систем.

*Критерії оцінювання відповіді вступника на тестові завдання вступного іспиту з біології для осіб, які вступають на навчання до КЗВО «Волинський медичний інститут» у 2020 році на основі базової загальної середньої освіти містяться у Положенні про проведення письмового вступного іспиту з біології в КЗВО «Волинський медичний інститут» 2020 році*

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Біологія : підручник для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / І. Ю. Костіков та ін. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2014. – 256 с. : іл.
2. Біологія : підручник для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. І. Остапченко та ін. – К. : Генеза, 2014. – 224 с. : іл.
3. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Валерій Соболь. – Кам’янець-Подільський. : Абетка, 2015. – 288 с. : іл.
4. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Д. А. Шабанов, М. О. Кравченко. – К. : Грамота, 2015. – 272 с. : іл.
5. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. І. Остапченко та ін. – К. : Генеза, 2015. – 256 с. : іл.
6. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / І. В. Довгаль та ін. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2015. – 256 с. : іл.
7. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Валерій Соболь. – Кам’янець-Подільський. : Абетка, 2016. – 288 с. : іл.
8. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. Ю. Матяш та ін. – К. : Генеза, 2016. – 224 с. : іл.
9. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / К. М. Задорожний. – Х. : Ранок, 2016. – 240 с. : іл.
10. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. Й. Міщук та ін. – Тернопіль : Підручники та посібники, 2016. – 280 с. : іл.
11. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / С. В. Страшко. – К. : Грамота, 2016. – 288 с. : іл.
12. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Т. І. Базанова та ін. – К. : Літера ЛТД, 2016. – 256 с. : іл.
13. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. М. Рибалко, Н. В. Корягіна – К. : УОВЦ «Оріон», 2016. – 272 с. : іл.
14. Біологія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. І. Остапченко, П. Г. Балан, В. П. Поліщук. – К. : Генеза, 2017. – 256 с. : іл.
15. Біологія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / С. В. Межжерін, Я. О. Межжеріна. – Тернопіль : Підручники та посібники, 2017. – 288 с. : іл.
16. Біологія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. А. Андерсон, М. А. Вихренко, А. О. Чернінський – К. : Школяр, 2017. – 256 с. : іл.
17. Біологія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / С. В. Страшко, М. Ф. Войцехівський, О. Б. Кучменко, І. Ю. Сліпчук. – К. : Грамота, 2017. – 240 с. : іл.
18. Біологія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / В. І. Соболь. – Кам’янець-Подільський. : Абетка, 2015. – 288 с. : іл.