**Харківський національний медичний університет**

ІV медичний факультет

Кафедра гігієни та екології №1

Галузь знань 22 «Охорона здоров’я»

Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»

Спеціалізація «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою»

Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

# СИЛАБУС

навчальної дисципліни

 **«Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою»**

**3 курс (пмс 2к)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри гігієни та екології №1Протокол від 27 серпня 2018 року № 1В.о. зав. кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. І. Герасименко (підпис) (прізвище та ініціали) “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 року  |  | Схвалено методичною комісією ХНМУ з проблем професійної підготовки медико-профілактичного профілю ( назва)Протокол від 03 вересня 2018 року № 2Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_Огнєв В.А. (підпис) (прізвище та ініціали) “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 року  |

Розробники силабусу:

Герасименко Ольга Ігорівна, доцент кафедри гігієни та екології №1, к.біол. н.

Косілова Ольга Юріївна, асистент кафедри гігієни та екології №1, к.мед.н.

|  |  |
| --- | --- |
| Прізвище, ім’я по батькові викладача | Косілова Ольга Юріївна |
| Інформація про викладача | Професійні інтереси: мікробіологіяПрофайл викладача: http://31.128.79.157:8083/user/index.php?contextid=140968&:2898&per page=20&page=1 |
| Контактний тел. | 057-705-15-74+380994668734 |
| E-mail: | oy.kosilova@knmu.edu.ua |
| Інформація про консультації:очні консультаціїмісце проведення: | за попередньою домовленістюкафедра гігієни та екології ХНМУ |
| Прізвище, ім’я по батькові викладача | Старусева Вікторія Вадимівна |
| Інформація про викладача | Професійні інтереси: гігієна дітей та підлітків |
| Контактний тел. | 057-705-15-74+380687464834 |
| E-mail: | vv.staruseva@knmu.edu.ua |
| Інформація про консультації:очні консультаціїмісце проведення: | кафедра гігієни та екології ХНМУ |
| Прізвище, ім’я по батькові викладача | Дяченко Ірина Олексіївна |
| Інформація про викладача | Професійні інтереси: мікробіологіяПрофайл викладача: |
| Контактний тел. | 057-705-15-74+380962893909 |
| E-mail: | io.diachenko@knmu.edu.ua |
| Інформація про консультації:очні консультаціїмісце проведення:он-лайн консультації | кафедра гігієни та екології ХНМУ |

**1. Опис дисципліни**

Курс - 3

Конкретний семестр/навчальний рік – осінній семестр, весняний семестр / 2019-2020

Обсяг дисципліни: загальна кількість кредитів: на вивчення навчальної дисципліни відводиться 225 годин 7,5 кредитів ЄКТС, з них лекції – 38 годин, практичні заняття – 72 години, СРС – 115 годин.

**Загальна характеристика дисципліни.** Гігієна - це основа профілактичної медицини, наука про здоров'я. Вона вивчає вплив навколишнього середовища на організм людини і ґрунтуючись на цьому розробляє заходи щодо запобігання негативного впливу середовища на здоров'я і захворюваність населення. Екологія - це наука про відношення рослинних і тваринних організмів і утворення ними зв'язків між собою і з навколишнім середовищем. Санітарно-гігієнічна експертизає одним з найважливіших видів експертизи, оскільки її метою є підтвердження безпеки товарів для споживачів. Найважливішим завданням Державної санітарно-гігієнічної експертизи є визначення властивостей, які характеризують якість харчових продуктів, харчову цінність та їх нешкідливість для здоров'я людини. Під безпечністю розуміють відсутність токсичної, канцерогенної, мутагенної, алергенної та іншої несприятливої дії на організм людини при споживанні харчових продуктів в межах норм, встановлених МОЗ України.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» є заклади та інші установи і організації які акредитовані МОЗ на право проведення робіт із гігієнічної регламентації небезпечних факторів чи атестовані на право здійснення токсико-гігієнічних, медико-біологічних та інших досліджень щодо безпеки продукції для здоров'я людини, що діють на основі чинних законів, законодавчих актів, положень.

**Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» є формування професійних знань і навичок щодо принципів дослідження факторів навколишнього середовища, їх впливу на здоров’я людини та суспільства в цілому, значення гігієнічних нормативів, профілактичних заходів, які забезпечують оптимальні умови для життєдіяльності людини, збереження та зміцнення її здоров’я. Гігієна вивчає чинники і умови довкілля, які впливають на здоров’я людини, а також   вивчає закономірності впливу чинників довкілля на організм людини і залежність доза-час-ефект.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» є експертиза об’єктів довкілля, умов проживання, праці, навчання, харчування тощо, закономірностей впливу чинників і умов навколишнього середовища на організм людини з подальшою інтерпретацією результатів лабораторних досліджень та гігієнічними висновками щодо відповідності їх до вимог Держстандартів.

**3.** **Статус дисципліни** (нормативна) та **формат дисципліни**: змішаний (он-лайн/оф-лайн)

**4. Методи навчання**: словесний метод; наглядний метод; комп’ютерний метод; самостійна робота бакалаврів.

**5. Рекомендована література**

Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології/ І.І. Даценко, Р.Д. Габович. Київ: «Здоров’я», 2004. 792 с.

Основи екології: / В.Г. Бардов, В.І. Федоренко, Е.М. Білецька [та ін.] Вінниця: Нова Книга, 2013. 424 с.

Фізико-хімічні основи процесів очищення води: підручник / М.Д. Гомеля, Т.О. Шаблій, Я.В. Радовенчик. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 256 с.

Фізико-хімічні методи доочищення води. Підручник. Я.В.Радовенчик, М.Д. Гомеля. К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 264 с

Гігієна харчування з основами нутриціології [за ред. проф. В.І. Ципріяна] К.: Медицина, 2007. 544 с.

Гігієна праці / за ред. Кундієва Ю.І., Яворовського О.П. Київ: Медицина, 2011. 904 с.

**6.** *Пререквізити дисципліни.* Вивчення дисципліни передбачає попереднє засвоєння базових дисциплін з біохімії, мікробіології, хімії.

*Постреквізити*. Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні фахових дисциплін.

**7. Компетентності та результати навчання, згідно з вимогами стандарту**

Згідно з вимогами стандарту дисципліна «Гігієна та екологія з гігієнічною експертизою» забезпечує набуття студентами ***компетентностей*:**

*- інтегральна****:*** здатність використовувати професійні знання, практичні навички при виконанні досліджень в лабораторіях різного профілю та інтерпретувати їх результати;

* *загальні****:*** цінування та повага до різноманітності та мультикультурності; здатність спілкуватися українською мовою, як усно, так і письмово; здатність спілкуватися другою мовою; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; знання та розуміння предметної області та розуміння професії; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися і бути сучасно навченим; прихильність безпеці; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
* *спеціальні (фахові, предметні):*здатність проводити підготовку оснащення робочого місця до проведення лабораторних досліджень;здатність визначати якісний та кількісний склад речовин та їх сумішей;здатність виконувати санітарно-гігієнічні дослідження об’єктів довкілля, фізичних і хімічних факторів, антропогенних впливів тощо, з підготовкою заключення.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

**Матриця компетентностей**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Компетентність** | **Знання** | **Уміння** | **Комунікація** | **Автономія та відповідальність** |
| **1** | **Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності** | загальні особливості та періодизацію історії України; особливості розвитку політичного та культурного життя; специфіку територіального та політичного устрою України | оцінювати події з позицій загально-людських цінностей з метою забезпечення розвитку загальної культури та моральних якостей; аналізувати явища духовного життя, орієнтуватися в багатому світі духовної культури | Формування власної точки зору на особливості державотворчих процесів і культури | Мати власні судження відповідно до отриманої інформації. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти |
| **2** |  **Здатність спілкуватися українською мовою, як усно, так і письмово** | законодавчі та нормативно-стильові основи професійного мовлення;тенденції розвитку української мови; засоби забез­печення статусу престижності укра­їнської мови; стано­влення та розвиток наукового стилю | володіти офіційно-діловим, науковим, розмовним стилями української мови для забезпечення професійного спілкування | Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів під час професійної та соціально-побутової взаємодії | Висловлювати думки для успішного розв’язання проблем і завдань у професійній діяльності. Вдосконалювати мовленнєву компетентність  |
| **3** | **Здатність спілкуватися другою мовою** | професійно-орієнтований лексико-граматичний матеріал, що використовується в різних мовних ситуаціях; розмовні штампи ділового етикету й мовної поведінки - професійні терміни й поняття;греко-латинські назви органів людського тіла, різних анатомічних утворень; клінічні медичні терміни | володіти лексичним мінімумом з англійської мови; вести бесіду-діалог загального характеру; користуватися правилами мовного етикету;проводити аналітичне опрацювання іншомовних медичних джерел з метою отримання професійної інформа­ції;працювати з довід­никовою літературою та словниками;використовувати латинську термінологію в практичній роботі в назвах хвороб, збудників, медикаментів тощо | Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів. Висловлювання думки для успішного розв’язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями | Використовувати лексографічні джерела (словники) та іншу допоміжну довідникову літературу, необхідну для самостійного вдосконалення володіння англійською мовою. Розуміти та конструювати медичні терміни, діагнози |
| **4** |  **Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу** | історію філософії та її сучасні проблеми; онтологічні проб­леми суспільства; філософські проб­леми цивілізації та культури | використовувати знання для аналізу, узагальнення та пояснення явищ сучасного буття; володіти методо­логією пізнання | Застосування філософських принципів та понять при розв’язанні конк­ретних науково-практичних завдань | Обґрунтовувати свою світоглядну та гро­мадську позицію відповідно до отри­маної інформації. Формувати та висловлювати власну думку  |
| **5** | **Знання та розуміння предметної області та розуміння професії** | біофізичні законо­мірності, що лежать в основі життє­діяльності людини; біофізичні механізми дії зовнішніх факторів на системи органів; фізичні основи діагнос­тичних і фізіотера­певтичних методів, що застосовуються в медичній апаратурі | працювати з електронною медичною апаратурою, вимірювальними приладами; визначати діагностичні показники | Порозуміння з представниками сервісної та маркетингових служб | Особиста відповідальність за дотримання правил техніки безпеки та охорони праці при роботі з медичною апаратурою, вимірювальними приладами |
| **6** |  **Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях** | хімічні властивості та перетворення біонеорганічних речовин і біоор.­ганічних сполук та їх метаболітів; фізико-хімічні закономірності у процесі життєдіяль­ності організму; особливості мета­болічних процесів у різних органах і тканинах | проводити розрахунки, пов’язані з різними способами вираження концентрації, термодинамічними рівнян­нями та функціями тощо; досліджувати фізико-хімічні властивості білків, вуглеводів, ліпідів і ферментів | Уміння здійснювати комунікативні зв’язки з фахівцями інших галузей | Особиста відповідальність за дотримання правил техніки безпеки та охорони праці при виконанні лабораторних досліджень |
| **7** |  **Здатність вчитися і бути сучасно навченим** | будову органів і систем людини, їх вікові, статеві та індивідуальні особливості; фізіо­логічні процеси в організмі, його системах та органах | визначати топографо-анатомічні взаємовпливи органів і систем людини; аналізувати регульовані параметри та робити виснов­ки про механізми нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій організму та його систем | Уміння комунікувати в професійній діяльності з науковцями відповідних галузей  | Аналізувати стан здоров’я людини за різних умов на підставі морфофізіологічних критеріїв |
| **8** | **Прихильність безпеці** | основні групи лікувальних засо­бів, їхні фармокоте­рапевтичні та побічні ефекти; показання та протипоказання до застосування медикаментів | аналізувати побічну та токсичну дію ліків; аналізувати вплив медикаментозних препаратів на показники лабораторних досліджень | Здійснення консультативного взаємозв’язку з клініцистами щодо змін показників лабораторних досліджень внаслідок дії медикаментів | Відповідати за достовірність результатів досліджень |
| **9** | **Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел** | сучасні інфор­маційні технології; способи одержання наукової та професійної інфор­мації; джерела одержання потріб­ної інформації | упорядковувати, оцінювати, класифікувати одержану інформацію; узагальнювати одержану інформацію, готувати рекомендації щодо наступного її використання | Уміння здійснювати комунікативні зв’язки з тримачами джерел інформації | Удосконалювати інформаційну грамотність та оптимальне застосування її в професійній діяльності. Відповідати за поширення недостовірної інформації  |
| **10** | **Здатність проводити підготовку оснащення та робочого місця до проведення лабораторних досліджень** | основні положення щодо організації та оснащення лабораторій різного профілю; правила техніки безпеки, охо­рони праці, проти по­жежної безпеки, протиепідемічного режиму в лаборато­ріях;види та приз­начення лабора­торного посуду, його дезінфекцію і стерилізацію; будову та техніку роботи з лабораторними наг­рівальними, вимірю­вальними приладами та сучасними аналізаторами;будову мікроскопів, правила роботи з ними | використовувати оснащення лабораторій за призначенням; виготовляти нативні та забарвлені препарати, їх мікроскопіювати; працювати з різними видами піпеток, дозувальних пристроїв, бюреток, дозаторів; виготовляти розчини різних концентрацій | Здійснення професійної взаємодії з працівниками лабораторій щодо принципів роботи в команді  | Дотримуватись правил техніки безпеки при роботі з реактивами, апаратурою тощо.Відповідати за якість підготовки лабораторних досліджень  |
| **11** | **Здатність визначати якісний та кількісний склад речовин та їх сумішей** | основні групи катіонів і аніонів; методи визначення якісного та кількісного складу речовин, їх сумішей | виконувати характерні якісні реакції катіонів і аніонів; проводити гравіметричні, титрометричні, фотометр­ричні дослідження; проводити розрахунки отриманих результатів; інтерпретувати особливості методів кількісного аналізу як основи клініко-біохімічних і санітарно-гігієнічних досліджень | Здійснення професійної взаємодії з працівниками лабораторій різного профілю | Дотримуватись техніки безпеки при роботі з реактивами, апаратурою тощо.Відповідати за правильність проведення якісного та кількісного визначення речовин |
| **12** |  **Здатність виконувати санітарно-гігієнічні дослідження об’єктів довкілля, фізичних і хімічних факторів, антропогенних впливів тощо, з підготовкою заключення**  | гігієнічну харак­теристику шкідливих чинників довкілля; принципи гігієні­чного нормування чинників довкілля; заходи профілактики нега­тивної дії чинників довкілля на здоров’я; гігієнічні вимоги до обладнання та облаштування об’єктів довкілля різного призначення; основні параметри токсикометрії; гігієнічні вимоги до водопостачання населених пунктів; норми фізіологічної потреби у харчових речовинах та енергії для різних груп населення; профілак­тику аліментарних захворювань та харчових отруєнь; методи вивчення та гігієнічного оціню­вання показників здоров’я дітей; основи гігієнічного нормування чинників виробничого середо­вища, іонізуючої радіації; заходи профілактики профе­сійних захворювань; нормативну, зако­нодавчу докумен­тацію щодо забезпечення санітарного та епіде­мічного благо­получчя населення | проводити санітарно-гігієнічні дослідження чинників навколишнього та виробничого середовищ, радіометричні дослідження тощо; проводити інтерпретацією отриманих результатів для оцінювання їх відповідності вимогам Держстандартів | Здійснення взаємозв’язку з закладами охорони здоров’я, медичними, громадськими організаціями, екологічною інспекцією, засобами масової інформації щодо санітарно-гігієнічного стану об’єктів довкілля | Відповідати за точність та достовірність результатів. Дотримуватись техніки безпеки при роботі з реактивами, апаратурою тощо |

Результати навчання: Інтегративні кінцеві програмні результати навчання**,** формуванню яких сприяє навчальна дисципліна.

Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі академічного або професійного спрямування. Знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати. Застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань. Аналізувати результати досліджень морфологічно- функціонального стану організму та довкілля, оцінювати значимість показників.

*Результати навчання для дисципліни.*

Ідентифікувати, відтворити навички виконання певних дій згідно з вимогами ергономіки та фізіології праці. Впроваджувати стандарти професійної діяльності. Виконувати дослідження відповідно до методик. Демонструвати виконання досліджень та брати участь у внутрішньо-лабораторному контролі якості. Комбінувати поєднання різних технологічних прийомів лабораторних досліджень для вирішення типових професійних завдань. Виконувати точно та якісно дослідження, удосконалювати методики їх проведення та навчати інших.

**8. Зміст навчальної дисципліни**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви розділів дисципліни і тем | Кількість годин |
| Форма навчання (денна або вечірня) |
| усього  | У тому числі |
| лек | пр | лаб | інд | срс |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Розділ дисципліни 1. Вступ до екології. Екологія як наука, її мета, завдання, зміст, зв’язок з іншими науками** |
| Гігієна як наука, її мета, завдання. Класифікація чинників довкілля, їх вплив на здоров’я людей. Історія розвитку гігієни . Екологічні проблеми сьогодення | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Сучасні методи санітарно-гігієнічних досліджень факторів навколишнього середовища та реакцій організму людини на вплив факторів навколишнього середовища. Метрологія і стандартизація | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Фізичні чинники повітря та їх гігієнічне значення: температура, вологість, швидкість руху. | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Атмосферний тиск, його гігієнічна характеристика та фізіологічна дія  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Сонячна радіація, її спектр, вплив на здоров’я людей. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової та інфрачервоної радіації  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Погода, клімат, мікроклімат, їх гігієнічна характеристика, вплив на здоров’я людини | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Шум, вібрація та ЕМП, як фактори оточуючого середовища та їх гігієнічне значення |  | 2 |  |  |  |  |
| Природний хімічний склад атмосферного повітря та його гігієнічне значення | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Тема 1. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 2. Гігієнічні методи дослідження факторів оточуючого середовища. Гігієнічні методи дослідження реакцій організму людини на вплив факторів оточуючого середовища. Сучасні методи токсикологічних досліджень | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 3. Основи запобіжного санітарного нагляду. Методика читання будівельних креслень при експертизи проектів | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 4. Загальна методика поточного санітарного нагляду. Методи санітарно-гігієнічного обстеження об’єкта |  |  | 2 |  |  |  |
| Тема 5. Методи визначення температури повітря. Прилади: максимальний і мінімальний термометри, термограф, їх устрій, правила роботи з ними. Визначення температурного режиму в приміщенні |  |  | 2 |  |  |  |
| Тема 6. Методи визначення вологості повітря. Психрометри Августа і Ассмана, гігрограф, їх устрій і правила роботи з ними | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 7. Методи визначення швидкості руху повітря та атмосферного тиску. Прилади для визначення швидкості руху повітря: анемометри, кататермометри, їх устрій, правила роботи з ними. Складання рози вітрів, її гігієнічне значення. Прилади для визначення атмосферного тиску: барометри, барограф, їх устрій і правила роботи з ними | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 8. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової радіації. Прилади для визначення УФ-радіації. | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 9. Методи дослідження шуму як фактора оточуючого середовища  | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 10. Методи дослідження вібрації як фактора оточуючого середовища | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 11. Методи дослідження ЕМП як фактора оточуючого середовища |  |  | 2 |  |  |  |
| Теми 12. Методи дослідження природного освітлення приміщень: визначення світло­вого коефіцієнта, кута падіння світлових променів, кута отвору, коефіцієнта природного освітлення | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Теми 13. Методи інструменталь­ного та розрахункового дослідження штучного освітлення приміщень |  |  | 2 |  |  |  |
| Історія розвитку гігієни. Внесок українських вчених у формування гігієни як науки | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери). | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Екологічні проблеми сьогодення та шляхи їх вирішення | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Санітарний контроль за станом атмосферного повітря населених міст | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Разом за розділом 1. | 58 | 16 | 26 |  |  | 16 |
| **Розділ дисципліни 2.**  **«Комунальна гігієна»** |
| Основні джерела, види й наслідки забруднення атмосферного повітря та повітря закритих приміщень Заходи щодо охорони атмосферного повітря | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Ґрунт та його гігієнічне і епідеміологічне значення. Склад ґрунту, гігієнічне оцінювання різних видів ґрунтів. Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії, профілактика ендемічних захворювань | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Принципи і системи очищення населених місць. Процеси самоочи­щення ґрунту. Системи збирання, видалення, знешкодження і утилі­зації відходів | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Гігієнічна характеристика стічних вод. Способи очищення і знезара­жування побутових стічних вод. Санітарний контроль за очищенням побутових та промислових стічних вод, та умови їх спуску у водойми | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Методи знешкодження та утилізації промислових стоків | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Вода як фактор навколишнього середовища, її фізіологічне і гігієнічне*,* значення. Норми водопостачання залежно від рівня благоустрою населеного пункту | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Забруднення та самоочищення водойм. Гігієнічні вимоги до якості питної води. Державний стандарт якості питної води. ДержСанПіН «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарського питного водо поста­чання» | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи (ендемічний флюороз, карієс, ендемічне воло, водонітратна метгемоглобінемія) | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Характеристика джерел водо поста­чання. Централізована і де централі­зована системи водопостачання | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Основні методи очищення, знезаражування та поліпшення якості води. Санітарна охорона водойм від забруднення. | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Гігієнічні основи планування на­селених місць. Гігієнічне значе­ння житла та вплив житлових умов на здоров’я.  | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Тема 14. Правила відбору проб ґрунту для фізико-хімічного, гельмінтологічного та бактеріологічного дослідження | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 15. Визначення фізико-хімічних властивостей ґрунту: величини зерен, об’єму пор. Приготування водної витяжки для проведення хімічних аналізів. Визначення рН ґрунту |  |  | 2 |  |  |  |
| Теми 16-17. Очищення населених місць. Дослідження стічних вод: відбір і консервування проб, визначення фізичних властивостей, кислотності і лужності, окиснюваності, біохімічної потреби в кисні та інших показників | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Теми 18-19. Методи відбору проб води для дослідження. Способи консервування і зберігання проб питної води | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Теми 20-21. Методи дослідження органолептичних та фізичних властивостей питної води | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Тема 22. Методи визначення рН, лужності, загальної та карбонатної жорсткості питної води | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 23. Методи визначення сульфатів, хлоридів та заліза у питній воді. | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 24. Методи визначення азоту аміаку, нітритів, нітратів у питній воді | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 25. Методика визначення фтору у питній воді |  |  | 2 |  |  |  |
| Тема 26. Методика визначення йоду у питній воді | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 27. Методи визначення розчиненого у воді кисню та окиснення води | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Теми 28-29. Сучасні методи очищення води | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Теми 30-31. Сучасні методи знезараження води  | 4 |  | 4 |  |  |  |
| Тема 32. Сучасні методи очищення та знезараження води у військово-польових умовах | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 33. Методи дослідження двоокису вуглецю у повітрі приміщень не виробничого призначення | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Тема 34. Методика розрахунку об’єму вентиляції та кратності обміну повітря у приміщеннях | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Теми 35-36. Методика гігієнічного обстеження житла. Залік. |  |  |  |  |  |  |
| Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії. Сучасні методи профілактики ендемічних захворювань | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Ендемічний зоб як гігієнічна проблема, його етіологія, профілактика (продукти моря, йодована сіль) | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Ендемічний флюороз та карієс як гігієнічна проблема, їх профілактика (дефторування, фторування води) | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Самоочищення водоймищ. Зони санітарної охорони водоймищ | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Методика гігієнічної оцінки ґрунту за даними санітарного обстеження ділянки та результатами лабораторного аналізу проб та очистка населених місць | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Санітарний контроль за очищенням побутових стічних вод, та умови їх спуску у водойми | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Захист населення від шуму. Звукоізоляція житлових приміщень | 4 |  |  |  |  | 4 |
| Підготовка до практичних занять – теоретична та опрацювання практичних навичок | 71 |  |  |  |  | 71 |
| Разом за розділом 5. | 100 | 26 | 46 |  |  | 28 |
| **Всього** | **225** | **38** | **72** |  |  | **115** |

**Теми лекційних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Гігієна як наука, її мета, завдання. Класифікація чинників довкілля, їх вплив на здоров’я людей. Історія розвитку гігієни . Екологічні проблеми сьогодення | 2 |
| 2 | Сучасні методи санітарно-гігієнічних досліджень факторів навколишнього середовища та реакцій організму людини на вплив факторів навколишнього середовища. Метрологія і стандартизація | 2 |
| 3 | Фізичні чинники повітря та їх гігієнічне значення: температура, вологість, швидкість руху. | 2 |
| 4 | Атмосферний тиск, його гігієнічна характеристика та фізіологічна дія  | 2 |
| 5 | Сонячна радіація, її спектр, вплив на здоров’я людей. Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової та інфрачервоної радіації  | 2 |
| 6 | Погода, клімат, мікроклімат, їх гігієнічна характеристика, вплив на здоров’я людини | 2 |
| 7 | Шум, вібрація та ЕМП, як фактори оточуючого середовища та їх гігієнічне значення | 2 |
| 8 | Природний хімічний склад атмосферного повітря та його гігієнічне значення | 2 |
| 9 | Основні джерела, види й наслідки забруднення атмосферного повітря та повітря закритих приміщень. Заходи щодо охорони атмосферного повітря | 2 |
| 10 | Ґрунт та його гігієнічне і епідеміологічне значення. Склад ґрунту, гігієнічне оцінювання різних видів ґрунтів. Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії, профілактика ендемічних захворювань | 2 |
| 11 | Принципи і системи очищення населених місць. Процеси самоочищення ґрунту. Системи збирання, видалення, знешкодження і утилізації відходів | 2 |
| 12 | Гігієнічна характеристика стічних вод. Способи очищення і знезаражування побутових стічних вод. Санітарний контроль за очищенням побутових та промислових стічних вод, та умови їх спуску у водойми | 2 |
| 13 | Методи знешкодження та утилізації промислових стоків | 2 |
| 14 | Вода як фактор навколишнього середовища, її фізіологічне і гігієнічне*,* значення. Норми водопостачання залежно від рівня благоустрою населеного пункту | 2 |
| 15 | Забруднення та самоочищення водойм. Гігієнічні вимоги до якості питної води. Державний стандарт якості питної води. ДержСанПіН «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарського питного водопостачання» | 2 |
| 16 | Вода як етіологічний фактор захворювань неінфекційної природи (ендемічний флюороз, карієс, ендемічне воло, водонітратна метгемоглобінемія) | 2 |
| 17 | Характеристика джерел водопостачання. Централізована і децентралізована системи водопостачання | 2 |
| 18 | Основні методи очищення, знезаражування та поліпшення якості води. Санітарна охорона водойм від забруднення. | 2 |
| 19 | Гігієнічні основи планування населених місць. Гігієнічне значення житла та вплив житлових умов на здоров’я.  | 2 |
|  |  |

**Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема заняття | Кількгодин |
|  | Розділ дисципліни 1. «Загальні питання гігієни. Сучасні методи санітарно-гігієнічних досліджень» |  |
| 1 | Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів | 2 |
| 2 | Гігієнічні методи дослідження факторів оточуючого середовища. Гігієнічні методи дослідження реакцій організму людини на вплив факторів оточуючого середовища. Сучасні методи токсикологічних досліджень. | 2 |
| 3 | Основи запобіжного санітарного нагляду. Методика читання будівельних креслень при екпертизі проектів | 2 |
| 4 | Загальна методика поточного санітарного нагляду. Методи санітарно-гігієнічного обстеження об’єкта | 2 |
| 5 | Методи визначення температури повітря. Прилади: максимальний і мінімальний термометри, термограф, їх устрій, правила роботи з ними. Визначення температурного режиму в приміщенні | 2 |
| 6 | Методи визначення вологості повітря. Психрометри Августа і Ассмана, гігрограф, їх устрій і правила роботи з ними | 2 |
| 7 | Методи визначення швидкості руху повітря та атмосферного тиску. Прилади для визначення швидкості руху повітря: анемометри, кататермометри, їх устрій, правила роботи з ними. Складання рози вітрів, її гігієнічне значення. Прилади для визначення атмосферного тиску: барометри, барограф, їх устрій і правила роботи з ними | 2 |
| 8 | Гігієнічне значення і дія ультрафіолетової радіації. Прилади для визначення УФ-радіації | 2 |
| 9 | Методи дослідження шуму як фактора оточуючого середовища  | 2 |
| 10 | Методи дослідження вібрації як фактора оточуючого середовища | 2 |
| 11 | Методи дослідження ЕМП як фактора оточуючого середовища | 2 |
| 12 | Методи дослідження природного освітлення приміщень: визначення світлового коефіцієнта, кута падіння світлових променів, кута отвору, коефіцієнта природного освітлення | 2 |
| 13 | Методи інструментального та розрахункового дослідження штучного освітлення приміщень | 2 |
| **Розділ дисципліни 2. «Комунальна гігієна»** |
| 14 | Правила відбору проб ґрунту для фізико-хімічного, гельмінтологічного та бактеріологічного дослідження | 2 |
| 15 | Визначення фізико-хімічних властивостей ґрунту: величини зерен, об’єму пор. Приготування водної витяжки для проведення хімічних аналізів. Визначення рН ґрунту | 2 |
| 16,17 | Очищення населених місць. Дослідження стічних вод: відбір і консервування проб, визначення фізичних властивостей, кислотності і лужності, окиснюваності, біохімічної потреби в кисні та інших показників | 4 |
| 18,19 | Методи відбору проб води для дослідження. Способи консервування і зберігання проб питної води | 4 |
| 20,21 | Методи дослідження органолептичних та фізичних властивостей питної води. | 4 |
| 22 | Методи визначення рН, лужності, загальної та карбонатної жорсткості питної води | 2 |
| 23 | Методи визначення сульфатів, хлоридів та заліза у питній воді. | 2 |
| 24 | Методи визначення азоту аміаку, нітритів, нітратів у питній воді | 2 |
| 25 | Методика визначення фтору у питній воді | 2 |
| 26 | Методика визначення йоду у питній воді | 2 |
| 27 | Методи визначення розчиненого у воді кисню та окиснення води | 2 |
| 28, 29 | Сучасні методи очищення води | 4 |
| 30,31 | Сучасні методи знезараження води  | 4 |
| 32 | Сучасні методи очищення та знезараження води у військово-польових умовах | 2 |
| 33 | Методи дослідження двоокису вуглецю у повітрі приміщень не виробничого призначення | 2 |
| 34 | Методика розрахунку об’єму вентиляції та кратності обміну повітря у приміщеннях | 2 |
| 35, 36 | Методика гігієнічного обстеження житла. Залік. | 4 |
|  | **Всього:** | **72** |

**Теми самостійної роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Історія розвитку гігієни. Внесок українських вчених у формування гігієни як науки | 4 |
| 2 | Гігієнічне значення складових біосфери (атмосфери, гідросфери, літосфери). | 4 |
| 3 | Екологічні проблеми сьогодення та шляхи їх вирішення | 4 |
| 4 | Санітарний контроль за станом атмосферного повітря населених міст | 4 |
| 5 | Біогеохімічні провінції та біогеохімічні ендемії. Сучасні методи профілактики ендемічних захворювань | 4 |
| 6 | Ендемічний зоб як гігієнічна проблема, його етіологія, профілактика (продукти моря, йодована сіль) | 4 |
| 7 | Ендемічний флюороз та карієс як гігієнічна проблема, їх профілактика (дефторування, фторування води) | 4 |
| 8 | Самоочищення водоймищ. Зони санітарної охорони водоймищ | 4 |
| 9 | Методика гігієнічної оцінки ґрунту за даними санітарного обстеження ділянки та результатами лабораторного аналізу проб та очистка населених місць | 4 |
| 10 | Санітарний контроль за очищенням побутових стічних вод, та умови їх спуску у водойми | 4 |
| 11 | Захист населення від шуму. Звукоізоляція житлових приміщень | 4 |
|  | **Підготовка до практичних занять** - теоретична підготовка та опрацювання практичних умінь | 71 |
|  | **Всього годин самостійної роботи бакалавра** | **115** |

1. **Політика та цінності дисципліни**

Вимоги дисципліни.

Письмові та домашні завдання треба виконувати повністю та вчасно, якщо у здобувачів вищої освіти виникають запитання, можна звернутися до викладача особисто або за електронною поштою, яку викладач/-ка надасть на першому практичному занятті.

Під час лекційного заняття здобувачам вищої освіти рекомендовано вести конспект заняття та зберігати достатній рівень тиші. Ставити питання до лектора/-ки – це абсолютно нормально.

Практичні заняття

Активна участь під час обговорення в аудиторії, здобувачі вищої освіти мають бути готовими детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. Під час дискусії важливі:

- повага до колег,

- толерантність до інших та їхнього досвіду,

- дотримання академічної доброчесності,

- сприйнятливість та неупередженість,

- здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки,

- ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів,

- я-висловлювання, коли людина уникає непотрібних узагальнювань, описує свої почуття і формулює свої побажання з опорою на власні думки і емоції,

- обов’язкове знайомство з першоджерелами.

Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від здобувачів вищої освіти очікується зацікавленість участю у міських, всеукраїнських та міжнародних конференціях, конкурсах та інших заходах з предметного профілю.

**Відвідування занять та поведінка.**

Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть всі лекційні та практичні заняття. Якщо вони пропустили заняття, необхідно відпрацювати його (згідно графіку на інформаційному стенді кафедри).

Здобувачам вищої освіти важливо дотримуватися правил належної поведінки в університеті. Ці правила є загальними для всіх, вони стосуються також і всього професорсько-викладацького складу та співробітників/-ць, і принципово не відрізняються від загальноприйнятих норм.

*Під час занять дозволяється:*

- залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача;

- пити безалкогольні напої;

- фотографувати слайди презентацій;

- брати активну участь у ході заняття.

*заборонено:*

- їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження);

- палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої або наркотичні засоби;

- нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу;

- грати в азартні ігри;

- наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території);

- галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику в аудиторіях і навіть у коридорах під час занять.

**Використання електронних гаджетів.**

Використання електронних гаджетів є основним і потужним інформаційним джерелом до вивчення курсу, адаптивним до сучасних вимог і сприяє входженню в сучасний європейський освітній простір. Гаджети забезпечують постійний зворотній зв’язок: «викладач-здобувач вищої освіти», «здобувач вищої освіти-здобувач вищої освіти», «здобувач вищої освіти-група здобувачів вищої освіти».

**Політика щодо академічної доброчесності**. Науково-педагогічні працівники кафедри дотримуються етичних принципів академічної доброчесності, а саме посилаються на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримуються норм законодавства про авторське право; надають достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Викладачі кафедри гігієни та екології №1 не порушують академічну доброчесність (не займаються академічним плагіатом, фабрикацією, обманом, хабарництвом).

Кафедра гігієни та екології № 1 підтримує **нульову толерантність** до плагіату. На перших заняттях проводитимуться інформаційні заходи щодо того, що саме вважати плагіатом та як коректно здійснювати дослідницько-науковий пошук.

**Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами.** Організація інклюзивного навчання в закладах вищої освіти здійснюється згідно з наказом ХНМУ № 203 від 22.06.2018 «Про затвердження порядку супроводу (надання допомоги) осіб з обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території (в приміщеннях) ХНМУ.

**Рекомендації щодо успішного складання дисципліни** (активність здобувачів вищої освіти під час практичного заняття, виконання необхідного мінімуму навчальної роботи).

Протягом вивчення дисципліни здобувач вищої освіти зобов’язаний:

- систематично відвідувати практичні заняття та лекції;

- вести конспекти практичних занять;

- приймати активну участь у роботі на заняттях;

- виконувати семестрові завдання.

**Заохочення та стягнення.** Додаткові бали за досягнення у науковій, науково-технічній, громадській та спортивній діяльності призначаються студенту за такі досягнення в семестрі.

**Техніка безпеки.** На першому занятті з курсу буде роз`яснено основні принципи охорони праці, заходи щодо попередження розповсюдження Covid-19 шляхом проведення відповідного інструктажу.

Очікується, що кожен та кожна повинні знати, де найближчий до аудиторії евакуаційний вихід, де знаходиться вогнегасник, як їм користуватися тощо.

**Порядок інформування про зміни у силабусі та ін**. Силабус навчальної дисципліни щорічно оновлюється в частині всіх компонентів, крім місії (цілей) і програмних навчальних результатів.

Підставою для оновлення силабусу можуть виступати:

- ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми та / або викладачів дисципліни;

- ініціатива здобувачів вищої освіти шляхом звернення до гаранта освітньої програми;

- ініціатива роботодавців;

- результати оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни;

- об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і / або інших ресурсних умов реалізації силабусу;

- результати обов’язкового опитування здобувачів вищої освіти про враження від вивчення начальної дисципліни.

**10. Політика оцінювання**

Система оцінювання та вимоги (види контролю, методи контролю, форми контролю, критерії оцінки рівня знань, умови допуску до підсумкового контролю)

Оцінка за дисципліну визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності бакалавра які виставляються при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок.

Оцінювання навчальної діяльності здобувача вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми, враховуючи рівень підготовки до заняття під час самостійної роботи студента, виконання практичної частини роботи, оформлення протоколу практичного заняття, а також якості виконання індивідуального завдання. Рекомендується застосовувати види об’єктивного (стандартизованого) контролю теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти та засвоєння практичних навичок.

Залік для дисциплін, вивчення яких не завершено, проводиться викладачем академічної групи на останньому занятті та передбачає врахування ПНД (табл.). Оцінка визначається у балах від 70 до 120 та відміткою – «зараховано», «не зараховано».

**Оцінювання успішності навчання студентів за ЕСТС організації навчального процесу (залік)**

Оцінювання поточної навчальної діяльності (ПНД)

Таблиця .

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу**

**(для дисциплін, що завершуються заліком)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |  | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |  | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |
| 5 | 200 | 4.22-4,23 | 169 | 3.45-3,46 | 138 |
| 4.97-4,99 | 199 | 4.19-4,21 | 168 | 3.42-3,44 | 137 |
| 4.95-4,96 | 198 | 4.17-4,18 | 167 | 3.4-3,41 | 136 |
| 4.92-4,94 | 197 | 4.14-4,16 | 166 | 3.37-3,39 | 135 |
| 4.9-4,91 | 196 | 4.12-4,13 | 165 | 3.35-3,36 | 134 |
| 4.87-4,89 | 195 | 4.09-4,11 | 164 | 3.32-3,34 | 133 |
| 4.85-4,86 | 194 | 4.07-4,08 | 163 | 3.3-3,31 | 132 |
| 4.82-4,84 | 193 | 4.04-4,06 | 162 | 3.27-3,29 | 131 |
| 4.8-4,81 | 192 | 4.02-4,03 | 161 | 3.25-3,26 | 130 |
| 4.77-4,79 | 191 | 3.99-4,01 | 160 | 3.22-3,24 | 129 |
| 4.75-4,76 | 190 | 3.97-3,98 | 159 | 3.2-3,21 | 128 |
| 4.72-4,74 | 189 | 3.94-3,96 | 158 | 3.17-3,19 | 127 |
| 4.7-4,71 | 188 | 3.92-3,93 | 157 | 3.15-3,16 | 126 |
| 4.67-4,69 | 187 | 3.89-3,91 | 156 | 3.12-3,14 | 125 |
| 4.65-4,66 | 186 | 3.87-3,88 | 155 | 3.1-3,11 | 124 |
| 4.62-4,64 | 185 | 3.84-3,86 | 154 | 3.07-3,09 | 123 |
| 4.6-4,61 | 184 | 3.82-3,83 | 153 | 3.05-3,06 | 122 |
| 4.57-4,59 | 183 | 3.79-3,81 | 152 | 3.02-3,04 | 121 |
| 4.54-4,56 | 182 | 3.77-3,78 | 151 | 3-3,01 | 120 |
| 4.52-4,53 | 181 | 3.74-3,76 | 150 | **Менше 3** | **Недостатньо** |
| 4.5-4,51 | 180 | 3.72-3,73 | 149 |  |  |
| 4.47-4,49 | 179 | 3.7-3,71 | 148 |
| 4.45-4,46 | 178 | 3.67-3,69 | 147 |  |  |
| 4.42-4,44 | 177 | 3.65-3,66 | 146 |  |
| 4.4-4,41 | 176 | 3.62-3,64 | 145 |  |  |
| 4.37-4,39 | 175 | 3.6-3,61 | 144 |  |  |
| 4.35-4,36 | 174 | 3.57-3,59 | 143 |  |  |
| 4.32-4,34 | 173 | 3.55-3,56 | 142 |  |  |
| 4.3-4,31 | 172 | 3.52-3,54 | 141 |  |  |
| 4,27-4,29 | 171 | 3.5-3,51 | 140 |  |  |
| 4.24-4,26 | 170 | 3.47-3,49 | 139 |  |  |

**Ліквідація академічної заборгованості (відпрацювання).** Відпрацювання пропущених занять з будь-яких причин є обов'язковим для всіх здобувачів вищої освіти, незалежно від джерел фінансування навчання.

Заняття, що були пропущені з поважних причин відпрацьовуються безкоштовно.

Відпрацювання пропущених занять впродовж одного місяця після їх пропуску, здійснюються без дозволу декана (заступника декана) та без здійснення оплати, незалежно від причин пропуску, науково-педагогічному працівнику відповідної кафедри у вільний від занять час щоденно, крім неділі.

Незалежно від причин пропусків, студенти зобов’язані відпрацювати пропущені заняття до початку екзаменаційної сесії, крім випадків надання індивідуального графіку в установленому в Університеті порядку.

Безкоштовному відпрацюванню підлягають усі види навчальних занять (крім консультації), на яких студент не був присутній з поважної причини;

Відпрацювання пропуску лекцій проводиться виключно шляхом підготовки до захисту (співбесіда з лектором) реферату за темою лекції. Реферат повинен мати таку структуру: титульна сторінка, план, вступ, основна частина (розділи, пункти і підпункти), висновки, список використаних джерел, додатки (за необхідності).

Подання реферату здійснюється викладачу академічної групи, який перевіряє дотримання вимог до його написання та передає на розгляд завідувачу кафедри або лектору. Завідувач кафедри або лектор призначає термін захисту реферату, але не пізніше ніж один тиждень з моменту подання реферату викладачеві.

За дозволом завідувача кафедри допускається підготовка реферату у електронному вигляді з наступним його захистом у загальному порядку.

Відпрацювання практичних, лабораторних, семінарських занять здійснюється черговому НПП кафедри.

Відмітка про відпрацювання заноситься НПП кафедри до журналу обліку відпрацювань пропущених занять (Ф. У-04). Позитивна оцінка про відпрацювання заноситься до журналу обліку роботи академічної групи (Ф. У-5.01.2.Б).

Відпрацювання незадовільних оцінок, отриманих здобувачем вищої освіти на навчальному занятті, є обов’язковим. Відпрацювання отриманої здобувачем вищої освіти при поточному контролі незадовільної оцінки здійснюється безкоштовно.

1. **Контрольні питання, завдання до самостійної роботи**

1. Назвіть фактори навколишнього середовища, що впливають на здоров’я людини:

A. \*Фізичні, хімічні, біологічні, психологічні

B. Колективні, індивідуальні, особистісні

C. Генетичні, фенотипічні

D. Глобальні, популяційні, регіональні, індивідуальні

 E. Психологічні, психофізіологічні. Фізіологічні

2. Укажіть, який із наведених методів досліджень використовується для вивчення здоров’я населення:

А. \*Епідеміологічний метод

В. Метод санітарного обстеження

С. Метод гігієнічного експерименту

 D. Метод санітарної експертизи

Е. Метод санітарної освіти

3. Укажіть, яку назву має будь-який природний або антропогенний фізичний агент, хімічна речовина, біологічний вид, що потрапляють у навколишнє середовище в кількостях, що перевищують граничний рівень:

A. \*Забруднювач

B. Абіотичний чинник

 C. Біотичний чинник

D. Етіологічний чинник

E. Етіологічний чинник ризику

4. Укажіть, яка дія характеризує вплив на організм людини якого-небудь одного ізольованого чинника:

A. \*Роздільна

B.Поєднана

C.Комбінована

D.Комплексна

E.Синергічна

5. Назвіть основні види біологічної дії ультрафіолетового випромінювання:

A. Утворення вільних радикалів, синтез актоміозина

B. Теплоутворююча, діуретична

C. Загальностимулююча, загальнозміцнююча

D. \*Біогенна, абіогенна

E. Гемопоетична, пігментоутворююча

6. Що таке вібрація:

А) це рух механічної системи або точки, при якому відбувається почергове зростання або спадання в часі хоча б однієїз координат;

B) це циклічний рух механізмів;

C) це неврівноважений зовнішній силовий вплив елементів, що обертаються;

D)це не керовані періодичні рухи робочого місця або інструмента, що проводять до швидкого стомлення працівників?

7.За якими ознаками класифікуються вібрації:

A)за способом передачі, напрямком дії, джерелом виникнення;

1. за джерелом виникнення, частотою, амплітудою;
2. за напрямком, швидкістю, частотою;
3. за способом передачі, джерелом виникнення, за призначенням?

8. Від чого залежить результат впливу вібрації на організм людини:

A)від величини коливальної енергії, поглиненої тілом людини;

B)від рівня віброшвидкості робочого місця, де працює людина;

C)від виду виконуваних робіт;

D)від виду інструмента, яким працює людина?

9. У пробі води отриманого з шахтного колодязя, який обладнаний на відстані 20 м від гноєсховища ферми, було визначено зміст амонійних солей 0,25 мг/дм3. Про що це свідчить?

А. Про свіже забруднення води.

В.  Про відносно давнє забруднення води.

С. Про давнє забруднення води.

D. Про забруднення води середньої давності, яке продовжується і зараз.

Е.  Про зменшення дебіта води в колодязі

10. Засклена площа двох вікон у спальні дорівнює 2,4 м 2, площа підлоги 25 м 2. Розрахувати світловий коефіцієнт (СК).

*Еталон відповіді:*

Світловий коефіцієнт (СК) = 2,4 : 25 =1 : 10,42 = 1:10, що відповідає гігієнічній нормі для житлових приміщень.

11. Світлотехнічний метод дослідження природної освітленості в класі:

а) визначити освітленість люксметром в приміщенні (на відстані 1 метра від  внутрішньої стінки) Евн = 120 люксів; б) визначити зовнішню освітленість за допомогою люксметра, Езовн = 8000 лк; в) розрахувати коефіцієнт природної освітленості (КПО)

12. При проведенні досліджень шуму в приміщенні гальванічного цеху проведена підготовка вимірювача ВШВ-003-М2 до роботи: підключення до мережі 220 В, калібрування приладу, вибір діапазону вимірів. Вкажіть на недоліки підготовки.

**13.** У проекті будівництва цеху, передбачена ділянка, де будуть розміщені цементні млини сухого помелу. Передбачено заходи по зниженню шуму. Млини працюють всю зміну. Шум, створюваний млином, змінюється в часі в межах менше 5 дБА. Чи вноситься поправка до допустимого рівня шуму, якщо шум носить постійний характер?

14. Надійшла скарга жителів багатоповерхового будинку на шум, створюваний роботою майстерні, розташованої в цокольному поверсі. Майстерня працює в денний час із значними перервами. Які параметри шуму слід виміряти для оцінки відповідності шуму нормативним документам?

15. Під час лабораторного дослідження ґрунту встановлено: вміст азоту гумусу становить 19,4 мг, вміст органічного азоту — 19,6 мг, мікробне число ґрунту — 900 бактерій в 1 кг ґрунту; колі-титр — 2,7; титр анаеробів — 0,8; число яєць аскарид — 1 в 1 кг ґрунту; число личинок мух — 1 на 0,25 м2.

16. Стан радіаційного забруднення перевищує природний фон в 2,5 рази; концентрація шкідливих хімічних речовин не перевищує ГДК; вміст канцерогенних речовин становить 3 мг/кг; титр термофілів — 0,06. Обґрунтуйте гігієнічний висновок щодо якості ґрунту.

17. Скласти санітарне заключення на пробу води, що відібрана з водопровідної мережі. Результати її лабораторного дослідження такі: каламутність – більше 2 НОК; забарвленість – 20°; запах та присмак – не перевищують 2 бали; осад – відсутній; сухий залишок 200 мг/л; залізо загальне – 0,7 мг/л; сульфати – 96 мг/л; хлориди – 34 мг/л; фтор – 0,8 мг/л; азот амонійний – 0,28 мг/л; азот нітратів 10 мг/ л; азот нітритів – 0,01 мг/л; загальна твердість 6,3 моль/л; мікробне число – 92 КУО/см3; загальні колі форми, ентерококи та кишкові гельмінти – відсутні.

18. Вміст фтору у воді артезіанської свердловини №1 становить 0,4 мг/л, свердловини №2 – 0,8 мг/л, свердловини №3 – 1,8 мг/л. Обґрунтуйте рекомендації щодо раціонального використання свердловин для організації водопостачання населення міста.

19. Поширеність захворюваності постійних зубів карієсом серед школярів у віці 16 років становить 21,5%, КПВ – 0,9. Вміст фтору в добовому раціоні учнів складає 1,2 мг. Населення споживає воду із артезіанського вододжерела з вмістом фтору – 0,75 мг/л. Укажіть чи доцільно проводити фторування води, метою якого є зниження захворюваності карієсом у цьому населеному пункті.

20. Установлено, що ураженість карієсом серед школярів у віці 10 років до фторування води складала 93,5%. Разом з тим після проведення п'ятирічного фторування її показники у тій же віковій групі зменшились до 80,0%. Оцініть ефективність протикаріозної дії фторування води.

21. У місті впродовж 10 років проводилось фторування води. До фторування води серед 300 обстежених дітей у віці 14 років було виявлено 120 осіб, що мають карієс. При цьому у них було виявлено 650 каріозних зубів. Фто­рування води проводилось у дозі 0,5 мг/л. Через 4 роки при обстеженні 550 дітей тієї ж вікової групи було виявлено 170 осіб, у яких було визначено 700 каріозних зубів. Оцініть протикаріозну ефективність фторування питної води.

22. В деяких районах населеного пункту М. населення користується водою із артезіанської свердловини. Вміст фтору складає 2,6 мг/л. Дані обстеження школярів показали, що в цих районах флюорозом уражено 34,8% обстежених, при цьому І ступінь флюорозу спостерігався у 19,8%, 2 ступінь – у 8%, З ступінь – 7%. Оцініть ураженість школярів флюорозом та обґрунтуйте рекомендації щодо його профілактики.

23. Необхідно знезаразити воду за хлор потребою в резервуарі 3 м, що має висоту 2 м. Розрахуйте необхідну кількість 30% хлорного вапна для знезараження, якщо хлор потреба складає 1,7 мг/л.

24.Шахтний колодязь із розмірами зрубу 1,0 м х 1,2 м та висотою стовпа води 3,0 м використовується мешканцями підлеглих будинків для забезпечення питних потреб. Останні 3 місяці серед мешканців, що використовували воду, реєструються поодинокі випадки дизентерії. Проведення санітарної експертизи води надає усі підстави доля заборони використовувати воду для шахтної криниці для забезпечення питних потреб, однак іншого джерела водопостачання немає. Дайте рекомендації щодо подальшої експлуатації шахтного колодязя та розрахуйте необхідну для перехлорування кількість 25% хлорного вапна.

25. На станції очистки стічних вод із-за дефіциту електроенергії був вимкнений компресор, що подає повітря в аеротенки. Через дві доби робота компресора була відновлена, але стічні води, що поступали в вторинні радіальні відстійники були надто забруднені за мікробними показниками і хімічним складом, мали виражений гнилісний запах. Виникла небезпека забруднення річки в яку скидались води після очистки і небезпека спалаху інфекційних захворювань серед населення, що використовувало воду нижче течії. Поясніть причину погіршення якості очистки на даних етапах.

26. Під час аналізу проб річкової води в межах населеного пункту Н. Було виявлено надмірне мікробне забруднення, в т.ч. E.coli. Напередодні дослідження пройшли сильні дощі. Місто обладнане загальносплавною системою каналізації.

Вкажіть імовірну причину мікробного забруднення водойми.

*27.* Що необхідно розуміти під поняттям „мала каналізація”, в яких випадках такий вид каналізації використовується? Які очисні споруди належать до споруд малої каналізації?

28. Видалення твердих відходів і сміття у населеному пункті А. здійснюється за вивізною системою, знешкодження — шляхом спалювання сміття у спеціальних печах за межами населеного пункту на відстані 10 км. Поточний контроль технічного стану печей показав, що для спалювання сміття створюється температура +500оС. Аналіз складу газоподібного викиду в наслідок роботи печі має наступний вигляд: середньодобові концентрації пилу становлять 0,25 мг/м3, оксиду вуглецю (СО) — 5 мг/м3, двооксиду азоту (NO2) — 0,09 мг/м3. Обґрунтуйте гігієнічний висновок щодо якості роботи сміттєспалювальної печі та дайте гігієнічні рекомендації щодо покращання якості знешкодження твердих відходів.

29. В населеному пункті Н. для видалення рідких відходів використовується міська каналізація. Щоденно у каналізаційну мережу надходить в середньому 80-90 тис.м3 стічної (побутова, промислова, атмосферна) води, яка поступає на станцію біологічної очистки стічних вод потужністю 75 тис м3 за добу. Дайте гігієнічну оцінку роботи станції біологічної очистки стічних вод.

30. В місті N на станції очистки стічних вод після проходження всіх етапів механічної і біологічної очистки був проведений бактеріологічний аналіз проби води. Виявлено надмірне мікробне забруднення з показниками колі-титру, колі-індексу. Який метод покращення якості стічних вод можна застосувати? Яка мінімальна концентрація залишкового хлору має бути в знезараженій воді після контакту протягом 30 хвилин.

31. У населеному пункті Н. проведено вивчення характеру забруднення навколишнього середовища викидами м’ясокомбінату. Вміст бензопірену в атмосферному повітрі селітебної зони становить 0,0000015 мг/ м3 (ГДК = 0,000001 мг/м3), у воді водоймищ в селітебній зоні — 0,0000052 мг/ м3 (ГДК = 0,000005

мг/м3), у ґрунті — 0,04 мг/м3 (ГДК = 0,02 мг/м3). Обґрунтуйте гігієнічний висновок щодо впливу викидів м’ясокомбінату на стан довкілля.

**12. Правила оскарження оцінки**

Апеляція здобувача вищої освіти щодо оцінки (кількості балів), отриманої на іспиті у ХНМУ, повинна подаватись особисто не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Апеляція розглядається не пізніше наступного дня після її подання у присутності студента.

Додаткове опитування здобувача вищої освіти при розгляді апеляцій не допускається.

Порядок подання і розгляду апеляції повинен бути оприлюднений та доведений до відома студента не пізніше ніж 7днів до початку іспитів.