МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

### ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

### ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЇ ТА ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

КАФЕДРА ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету екології та хімічної технології

В.К.Костенко

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_

# РОБОЧА ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни циклу природничо-наукової підготовки

##### **БІОЛОГІЯ**

##### **Галузь знань:** 0401 «Природничі науки»

**Напрям підготовки**: 6. 040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

|  |  |
| --- | --- |
| **розглянуто:**  Протокол засідання кафедри  Природоохоронної діяльності  Протокол № 1 від « 30» серпня 2010 р.  Завідувач кафедри  д.т.н., професор  В.К.Костенко  «\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. |  |
|  |  |
| **укладач**  к.б.н., доцент О.А.Мартинова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

Донецьк, 2010 р.

**Лист погодження**

**робочої програми «Біологія»**

**ПОГОДЖЕНО**

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

Голова методичної комісії «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Протокол № \_\_\_ від «\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р.

**Лист перезатвердження.**

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО**

Завідувач кафедри . Природоохоронної діяльності

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 20\_\_\_р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

навчальної дисципліни «Біологія»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види навчального навантаження | Всього | | Семестри | | |
| Годин | Кредитів  ECTS  (36) | 2 | 2 |  |
| **Форма контролю знань** |  |  | **іспит** | **Курсова робота** |  |
| **Загальний обсяг навчального навантаження** | **162** | **6** | **162** |  |  |
| **1. Навчальні заняття** | **80** |  | **80** |  |  |
| З них:  **1.1. Лекції** | **32** |  | **32** |  |  |
| **1.2. Лабораторні заняття** | **32** |  | **32** |  |  |
| **1.3. Практичні заняття** | **16** |  | **16** |  |  |
| **1.4. Семінарські заняття** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. Самостійна робота** | **82** |  | **82** |  |  |
| З них: |  |  |  |  |  |
| **2.1. Опрацювання лекційного матеріалу.** | **16** |  | **16** |  |  |
| **2.2. Підготовка до лабораторних робіт.** | **16** |  | **16** |  |  |
| **2.3. Підготовка до практичних занять.** | **8** |  | **8** |  |  |
| **2.4. Підготовка до семінарів.** |  |  |  |  |  |
| **2.5. СРС у модульні тижні**  **(підготовка до модульного контролю та його складання).** | **8** |  | **8** |  |  |
| **2.6. Підготовка до заліків, які проводяться під час занять.** | - | - | - | - | **-** |
| **2.7. Виконання курсового проекту.** |  |  |  |  |  |
| **2.8. Виконання курсової роботи.** | **20** |  | 20 |  |  |
| **2.9.Виконання індивідуальних завдань.** |  |  |  |  |  |
| **2.10. Самостійне опрацювання розділів навчальної програми, які не викладаються на лекціях, але обов’язково виносяться на модульний контроль (іспит).** | **14** |  | **14** |  |  |

**2. ЗМІСТ І ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

навчальної дисципліни "Біологія ”

**Модуль 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.1.1.Теми і зміст лекцій модулю 1 | Обсяг лекційного заняття  (ак. год.) |
| 1 | Біологія як наука, її складові, актуальність, практичне застосування. Біологія у СРСР та Україні, сучасний стан біології у СНД. | **2** |
| 2 | Поняття життя, визначення життя. Властивості живих систем | **2** |
| 3 | Сучасні теорії походження життя на Землі. | **2** |
| 4 | Геохронологія життя на Землі | **2** |
| 5 | Основи сучасного еволюційного вчення | **2** |
| 6 | Біохімія живих організмів. Вуглецева форма життя | **2** |
| 7 | Вода у живих організмах, її значення | **2** |
| 8 | Білки, їхня будова, функції та значення для живих організмів | **2** |
|  | **Всього лекційних занять модулю 1** | **16** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.1.2. Теми і зміст практичних занять модулю 1 | Обсяг практичних занять  (ак. год.) |
| 1 | До історії біології у СРСР: лисенковщина, їїпричини та наслідки. | **2** |
| 2 | Властивості живих систем**.** | **1** |
| 3 | Сучасні теорії походження життя на Землі. | **1** |
| 4 | Докази еволюції органічногосвіту. | **1** |
| 5 | До історії відкриття ДНК: Розалінд Франклін. | **1** |
| 6 | Генетичні захворювання людини. | **2** |
|  | **Всього практичних занять модулю 1** | **8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.1.3. Теми і зміст розділів модулю 1, які виносяться на самостійне опрацювання студентами | Обсяг СРС при самостійному опрацюванні розділів дисципліни (ак. год.) |
| 1 | Теорія біохімічної еволюції О.І.Опарина | **2** |
| 2 | Аргументи «проти» еволюції | **2** |
| 3 | Аномальні властивості води | **2** |
| 4 | Функції білків у організмі | **2** |
| **Всього СРС при самостійному опрацюванні розділів модулю 1** | | **8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2. 1.4. Тема і зміст лабораторних робіт модулю 1 \* | Обсяг СРС при виконанні індивідуального завдання  (ак. год.) |
| 1 | Будова світлового мікроскопу. Правила роботи, догляд. | **2** |
| 2 | Техніка приготування препарату «роздавлена крапля» та «висяча крапля».Вивчення морфології бактерій. | **1** |
| 3 | Основні підготовчи заходи при роботі з мікроорганізмами | **1** |
| 4 | Аналіз води на наявність мікроорганізмів | **2** |
| 5 | Оцінка фітонцидної активності рослин за допомогою найпростіших | **2** |
| 6 | Вивчення антимікробної властивості рослин | **2** |
| 7 | Вивчення систематики на прикладі мешканців грунтового середовища | **4** |
| 8 | Вивчення морфології нижчих грбів | **1** |
| 9 | Вивчення морфології мохів | **1** |
| **Всього** | | **16-** |

**2.2. Модуль 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.2.1. Теми і зміст лекцій модулю 2 | Обсяг лекційного заняття (ак. год.) |
| 1 | Нуклеінові кислоти, їх будова та функції | **3** |
| 2 | Вуглеводи у живих організмах | **2** |
| 3 | Ліпіди у живих організмах | **2** |
| 4 | Класифікація живих організмів землі. | **2** |
| 5 | Неклітинні форми життя | **2** |
| 6 | Клітинні форми життя, прокаріотична та еукаріотична клітини | **3** |
| 7 | Вид «людина розумна» з точки зору біології | **2** |
|  | **Всього лекційних занять модулю 2** | **16** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.2.2. Теми і зміст практичних занять модулю 2 | Обсяг практичних занять (ак. год.) |
| 1 | Біохімія живого організму. | **2** |
| 2 | Приони й прионні захворювання. | **1** |
| 3 | Гриби та лишайники. | **1** |
| 4 | Царство рослин. Рослинна клітина. | **1** |
| 5 | Царство тварин. | **2** |
| 6 | Людина та її місце у системі живих організмів. | **1** |
| **Всього практичних занять модулю 2** | | **8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.2.3. Теми і зміст розділів модулю 2, які виносяться на самостійне опрацювання студентами | Обсяг СРС при самостійному опрацюванні розділів дисципліни (ак. год.) |
| 1 | Історія відкриття ДНК | **2** |
| 2 | Процес дихання (гликоліз, цикл Кребса) | **2** |
| 3 | Вірусні та бактеріальні хвороби | **2** |
| 4 | Еволюційні попередники людини | **2** |
| **Всього СРС при самостійному опрацюванні розділів модулю 2** | | **8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | 2.2.4. Теми і зміст лабораторних робіт модулю 2 \* | Обсяг СРС при виконанні індивідуального завдання  (ак. год.) |
| 1 | Явище плазмолізу і деплазмолізу у рослинній клітині | **2** |
| 2 | Будова покровних тканин рослин | **2** |
| 3 | Будова тканин рослин різних екологічних груп | **2** |
| 4 | Особливості будови запасаючої та видільної тканин рослин | **2** |
| 5 | Анатомія листя вищих рослин | **2** |
| 6 | Особливості будови стебла вищих рослин | **2** |
| 7 | Будова кореня та коренеплодів вищих рослин | **2** |
| 8 | Розподіл нітратів у забруднених рослинах | **2** |
| **Всього** | | **16** |

Робочу програму курсу "Біологія " розробила

к.б.н., доцент кафедри "Природоохоронна діяльність" Мартинова О.А.

«\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» 2010 р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис)**Засоби діагностики з навчальної дисципліни** **«Біологія».**

**Оцінювання знань студентівза національною шкалою.**

**Оцінка «Відмінно».** Студент даї абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригинальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знаннянавчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

**Оцінка «Дуже добре»**. Теоретичні знання розкрито повністю.При виконанні практичного завдання студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

**Оцінка «Добре».** Теоретичні питання розкрито повністю, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичне завдання виконано взагалі правильно, але мають місце окремі неточності.

**Оцінка «Задовільно»** теоретичні питання розкрито не повністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається із значними трудностями.

**Оцінка «Задовільно (достатньо)»**. Теоретичні питання розкрито не повністю, з суттєвими помилками. При виконанні практичного завдання студент припускається значної кількості помилок та зустрічається із значними трудностями.

**Оцінка «Незадовільно»**. Теоретичні питання не розкриті. Студент не може виконати практичні завдання та дати відповіді на додаткові питання викладача.

**Оцінка «Незадовільно»**. Теоретичні питання не розкриті. Студент не може виконати практичні завдання.

**Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Система оцінювання** | **Шкала оцінювання** | | | | | | |
| Внутрішній вузівський рейтинг, % | 100-91 | 90-71 | | 70-51 | | 50-0 | |
| Національна 4-бальна і в системі ESTC | 5  Відмін-но  А | 4  Добре  В, С | | 3  Задовільно  D, E | | 2  Незадовільно  F, FХ | |
| Внутрішній вузівський рейтинг в системі ESTC, % | 100-91 | 90-81 | 80-71 | 70-61 | 60-51 | 50-26 | 25-0 |
| Національна 7-бальна і в системі ESTC | Відмін-но  А | Дуже добре  В | Добре  С | Задовільно  D | Достат-ньо  Е | Незадо-вільно  FХ | Незадо-вільно  F |
| ESTC, %  FX\* F\*\*  студентів | А  10 | В  25 | С  30 | D  25 | E  10 | Не враховується | |

\* з можливостю повторного складання

\*\* з обов’язковим повторним курсом