МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ І ЗООЛОГІЇ

 **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан біологічного факультету

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.О.Омельянчик

 (підпис) (ініціали та прізвище)

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Регіональні екологічні проблеми»

 (шифр і назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалаврів

 напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

 (шифр і назва напряму підготовки)

2019– 2020 навчальний рік

Робоча програма «Регіональні екологічні проблеми» для студентів

 (назва навчальної дисципліни)

 напряму підготовки \_6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_, 20\_\_ року -10с.

Чаусовський Г.О., к.т.н., доцент

Розробники:(вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання, посади)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загальної та прикладної екології і зоології

Протокол від «\_22\_»\_\_\_\_серпня\_\_\_\_\_2019 року № \_1\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_О.Ф. Рильський\_\_\_)

 (підпис) (ініціали та прізвище)

«\_\_29\_\_»\_\_\_\_серпня\_\_\_\_ 2019 року

Схвалено науково-методичною радою \_\_\_\_\_\_\_\_біологічного\_\_\_\_\_\_\_\_ факультету

Протокол від «\_30\_»\_\_\_\_серпня\_\_\_\_\_\_\_2019 року № \_1\_

Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_В.В. Перетятько\_\_\_\_)

 (підпис) (ініціали та прізвище)

**1. Опис навчальної дисципліни ( з урахуванням змін навантаження 2020р.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань10 «Природничі науки»(шифр і назва)Спеціальність101 Екологія (шифр і назва) | Характеристика навчальної дисципліни |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів – 3 |  | По вибору студентів |
| Загальна кількість годин – 90 | Освітня програма Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування(назва) | **Рік підготовки:** |
| 2-й | – |
|  |
| **Лекції** |
| Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання: – 2 год | Рівень вищої освіти: **бакалаврський**  | 30 год. | – |
| **Практичні, семінарські** |
|  | –. |
|  **30 Лабораторні** |
| *-* | *-* |
| **Самостійна робота** |
|  30 год. | 0 год. |
| **Вид контролю**: залік |

**2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета:** сформувати у студентів комплекс знань про регіональні екологічні забруднення навколишнього середовища, інформацію про специфіку регіональних джерел промислових викидів, вплив техногенних факторів на стан здоров’я жителів регіону та погіршання його екологічного становища, потенціальні можливості позитивного вирішення регіональних екологічних проблем.

 **Завдання:** полягає у володінні теоретичними знаннями з проблем специфіки екологічного забруднення довкілля окремих регіонів України, а також формуванні комплексу практичних навичок щодо реалізації організаційних та технічних заходів по покращанню стану екологічного стану навколишнього середовища.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

 **знати:**

* загальні принципи впливу різних джерел забруднення довкілля на екологічний стан регіонів.
* класифікацію екологічних факторів та забруднень регіональних екосистем.
* методи формування екологічного моніторингу з урахуванням специфіки регіональних екологічних проблем.
* принципи мінімізації промислових викидів, характерних для окремих регіонів.

**вміти:**

* оцінювати екологічний стан регіонів, та формувати висновки щодо конкретних екологічних ситуацій.
* обгрунтовувати практичні рекомендації по покращанню екологічного стану регіонів.
* ефективно користуватись екологічними довідниками, нормативними документами та іншою документацією, необхідною для реалізації практичних заходів організаційного та технічного характеру по мінімізації негативного впливу техногенних факторів на регіональний екологічний стана довкілля .

**3. Програма навчальної дисципліни**

**Розділ 1. Класифікація регіональних джерел екологічного забруднення довкілля**

**Тема1.** **Антропогенні чинники забруднення довкілля регіонального характеру.**

**Тема 2. Транспортні системи – домінуючі фактори регіональних екологічних проблем**.

**Тема3.Екологічні проблеми регіонів, ініційовані житлово-комунальними господарствами.**

**Розділ ІІ. Перспективні методи позитивного вирішення регіональних екологічних проблем.**

**Тема 4. Організаційні методи покращання екологічного стану довкілля регіонів.**

**Тема 5. Методи запобігання екологічного забруднення водних середовищ та грунтів регіонів.**

**Тема 6. Специфіка формування екологічного моніторингу в залежності від профілю забруднювачів , характерних для регіонів.**

**4. Структура навчальної дисципліни ( з урахуванням змін навантаження 2018р.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви тематичних розділів і тем | Кількість годин |
| денна форма | заочна форма |
| усього  | у тому числі | усього | у тому числі |
| л | с/п | лаб | сам.роб. | л | с/п | лаб | сам.роб. |
|  |  |  |  |  |  | інд.завд.(при наявності) |  |  |  |  |  | інд.завд.(при наявності) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ***Розділ 1. Класифікація регіональних джерел екологічного забруднення довкілля*** |
| Тема 1. Антропогенні чинники забруднення довкілля регіонального характеру. | 15 | 5 | - | 5 | 5 | 5 | − | − | − | − | − | − |
| Тема 2. Транспортні системи – домінуючі фактори регіональних екологічних проблем. | 15 | 5 |  | 5 | 5 | – | − | − | − | − | − | − |
| Тема 3. Екологічні проблеми регіонів, ініційовані житлово-комунальними господарствами. | 15 | 5 |  | 5 | 5 | – | − | − | − | − | − | − |
| Разом за розділом 1 | 45 | 15 |  | 15 | 15 | – | − | − | − | − | − | − |
| **Розділ ІІ. Перспективні методи позитивного вирішення регіональних екологічних проблем.** |
| Тема4. Організаційні методи покращання екологічного стану довкілля регіонів. | 15 | 5 |  | 5 | 5 | – | − | − | − | − | − | − |
| Тема5.Методи запобігання екологічного забруднення водних середовищ та грунтів регіонів. | 15 | 5 |  | 5 | 5 | – | − | − | − | − | − | − |
| Тема 6 .Специфіка формування екологічного моніторингу в залежності від профілю забруднювачів , характерних для регіонів. | 15 | 5 |  | 5 | 5 | – |  |  |  |  |  |  |
| Разом за розділом 2 | 45 | 15 |  | 15 | 15 | – | − | − | − | − | − | − |
| ***Усього годин*** | 90 | 30 | 30 | - | 30 | – | − | − | − | − | − | − |

1. **Теми лекційних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Тема1. Антропогенні чинники забруднення довкілля регіонального характеру. | 5 |
| 2. | Тема 2.Транспортні системи – домінуючі фактори регіональних екологічних проблем. | 5 |
| 3. | Тема 3. Екологічні проблеми регіонів, ініційовані житлово-комунальними господарствами. | 5 |
| 4. | Тема 4. Організаційні методи покращання екологічного стану довкілля регіонів. | 5 |
| 5. | Тема 5. Методи запобігання екологічного забруднення водних середовищ та грунтів регіонів. | 5 |
| 6. | Тема 6. Специфіка формування екологічного моніторингу в залежності від профілю забруднювачів , характерних для регіонів. | 5 |
|  | Разом | 30 |

1. **Теми лабораторних робіт**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Тема 1. Узагальнена класифікація джерел забруднення м.Запоріжжя (практичне вимірювання показників забруднення грунтів, атмосферного повітря та водного середовища) |  10  |
| 2. | Тема 2. Специфіка параметричних джерел забруднення Запорізького регіону | 5 |
| 3. | Тема 3. Природні джерела забруднення регіонів України | 5 |
| 4. | Тема 4. Практичні заходи по мінімізації промислових викидів підприємствами м. Запоріжжя | 5 |
| 5. | Тема 5. Формування організаційних та технічних заходів по покращанню екологічного стану довкілля конкретного регіону України | 5 |
|  | Разом | 30 |

1. **Самостійна робота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Класифікація регіональних джерел забруднення регіонів України | 4 |
| 2. | Специфіка промислових викидів металурнійних підприємств м.Запоріжжя | 4 |
| 3. | Принципи локалізації регіональних техногенних джерел забруднення довкілля | 4 |
| 4. | Основні джерела забруднення довкілля регіону підприємствами харчової промисловості. | 4 |
| 5. | Вплив незадовільного екологічного стану довкілля на родючість грунтів Запорізького регіону | 2 |
| 6. |  Регіональні джерела забруднення водного середовища. | 4 |
| 7. | Перспективні методи утилізації промислових та побутових відходів в м. Запоріжжя | 4 |
| 8. | Тема 7. Порівняльні характеристики інтегральних показників екологічного стану районів м.Запоріжжя | 4 |
|  | Разом | 30 |

**8. Індивідуальні завдання**

Індивідуальне завдання виконуються в формі науково-дослідної роботи (презентації та доповіді до неї), яку виконують студенти самостійно.

**9. Орієнтовні теми індивідуальних завдань**

1. Специфіка екологічих проблем Запорізького регіону .

2. Класифікація регіональних екологічних проблем.

3. Мікробіологічні фактори забруднення грунтів регіонів.

4. Деструктивне забруднення регіонів.

5. Парметричне забруднення регіонів.

6. Екологічний стан грунтів Запорізького регіону.

7. Біогенні речовини як екологічний фактор.

8. Екологічні фактори забруднення водного середовища регіонів.

9. Промислові викиди м.Запоріжжя.

10. Характеристика антропогенних факторів незадовільного екологічного стану регіонів.

11. Екологічні аспекти комунальних господарств регіонів

12. Види регіональних забруднень(інградіентне, параметричне, біоценотичне, стадіально-деструктивне забруднення).

13. Характеристика показників “концентрації та рівні забруднення “.

14.Регіональні екологічні забруднювачі і масштаби забруднення

15.Порівнялня характеристика екологічних проблем регіонів України. 23 Дія факторів антропогенного забруднення води та їх наслідки

16. Антропогені зміни поверхні літосфери в різних регіонах України.

17.Валеологічні аспекти екологчного забруднення регіонів.

18.Специфіка еколого-транспортних чинників погіршання екологічного стану в містах.

19.Специфіка механічного забруднення довкілля для окремих регіонів України.

20.Забруднення водного басейну Запорізького регіону

21.Електромагнітне забруднення довкілля.

23.Проблеми забруднення грунтів Запорізької області.

24.Вібраційне забруднення в м.Запоріжжя.

25.Принцип побудови систем екологічного моніторингу з урахування специфіки регіональних екологічних проблем

**10. Види контролю і система накопичення балів**

При викладанні курсу використовується поточний і підсумковий контроль знань. Контроль навчальної діяльності з дисципліни «Регіональні екологічні проблеми» здійснюється за допомогою системи оцінювання за 100-бальною шкалою. Співвідношення між поточним і підсумковим контролем у загальній оцінці навчальної діяльності студента з дисципліни становить 60:40.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Вид контрольного заходу/ кількість балів** | **Кількість контрольних заходів** | **Кількість балів за 1 захід** | **Усього балів** |
| 1 | Практичні роботи | 10 | 3 | 30 |
| 2 | Контрольне тестування за результатами вивчення матеріалу *Розділу 1* (Проводиться по завершенню вивчення **Теми 2**:у письмовому вигляді) | 1 | 0-15 | 15 |
| 3 | Контрольне тестування за результатами вивчення матеріалу *Розділу 2* (Проводиться по завершенню вивчення **Теми 4**: у письмовому вигляді) | 1 | 0 -15 | 15 |
| 4 | **Підсумковий контроль – екзамен** | **Індивідуальне практичне завдання**  | 1 | 20 | 20 |
| **Залік** в усній формі за вивченим матеріалом курсу |  1 | 20  | 20 |
| **Усього** | 4 |  | **100** |

**Поточний контроль** передбачає проведення **практичних занять** в аудиторії та оцінювання їх виконання. Під час семестру проводиться оцінка роботи студентів під час кожного практичного заняття за 3-х бальною шкалою: 3 бали – правильна повна відповідь на поставлені контрольні питання, наявність охайно оформленої практичної роботи; 2 бали – відсутність відповідей на контрольні питання або вони є неправильними, наявність оформленої практичної роботи.

Після вивчення тем з кожного розділу студенти проходять **контрольне аудиторне тестування** у письмовому вигляді. Можна отримати 0-15 балів у **кожному розділі**.

Індивідуальне практичне завдання призначено для перевірки рівня засвоєння теоретичних знань з тем, що вивчаються студентами самостійно. Оцінюється виконання індивідуального завдання від 0 до 20 балів. Завдання оформлюється у вигляді есе та презентації.

До складання **заліку** допускаються студенти, які набрали мінімальнго 35 балів з 60 можливих. **Підсумковий контроль** передбачає оцінювання знань студентів у вигляді співбесіди. Максимально можна набрати **20 балів.**

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **За шкалою****ECTS** | **За шкалою****університету** | *За національною шкалою* |
| *Екзамен* |  *Залік* |
| A | 90 – 100 (відмінно) |  *5 (відмінно)* |  *Зараховано* |
| B | 85 – 89 (дуже добре) |  4 (добре) |
| C | 75 – 84 (добре) |
| D | 70 – 74 (задовільно) | 3 (задовільно) |
| E | 60 – 69 (достатньо) |
| FX | 35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання) | 2 (незадовільно) | Не зараховано |
| F | 1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом) |

**11. Рекомендована література**

**Основна**:

1. Солуха Б.В. Міська екологія / Б.В. Солоуха.-К.:КНУБА, 2014.-338с.
2. Джигирей B.C. Екологія та охорона навколишнього середовища / В.С.Джигирей — К.: Знання, 2016. — 203 с.
3. Берлянд М.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы / М.Е. Берлянд – Л.: Гидрометиоиздат,2014. – 272с.
4. Гандзюра В.П. Екологія (головні поняття з позиції системного підходу): посібник для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Гандзюра. – К.: 2015. – 85 с.
5. Молчанов А.А. Моделирование сложных систем / А.А.Молчанов – К.: Высш. шк.:

 2016.-240с.

 6. Созінов О.О. Моніторінг біологічної різноматіності в агроекосистемах /О.О.Созінов

 //Агроекологія і біотехнологія. –Вип.3.2016.-С.9-19.

 7. Батлук В.А.Основи екологии и охрана окружающей среди / В. А. Батлук - Львов:

 Афиша,2014.- 276с.

 8. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України / В.М. Бровдій, О.О. Гаца – К.:

 НПУ, 2014. – 110 с.

 9. Кучерявий В.О. Екологія / В.О. Кучерявий – Львів.: Світ, 2014.- 493 с.

10. Акімова Т.А., Хаскін В.В. Екологія: посібник для ВУЗів /.Акімова Т.А.,Хаскін В.В. –

 М.: ЮНІТІ, 2015. – 456 с.

**Додаткова:**

1. Белоусов В.Н. Борьба с шумом в городах / В.Н.Белоусов -М.:Стройиздат,1990.-170с.
2. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р. Основи загальної екології. — К.: Либідь, 2016.—300 с
3. Дворжак И. Земля, люди, катастрофы /И. Дворжак — К.: Наук, думка, 1989.-290с.
4. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь / И.И.Дедю // — Кишинев: Молд. Сов. энцикл., 1989. —408 С.
5. Симоненко В.И. Электромагнитный смог / В.И..Симоненк .-М.: -Стройиздат,2014.-120с.
6. Кислотные дожди // Курьер ЮНЕСКО. — 1985. — № 2. — С. 21—24.

 8. Клауснитцер Б. Экология городской фауны / Б. Клауснитцер — М.: Мир, 2015.— 246 с.

 9. Ровинский Ф.Я. Проблемы анализа при контроле загрязнений окружающей среды /Ф.Я.

 Ровинский //Журнал аналитической химии.-2014.- Т.33.-№1.-С.160-170.

10. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология для студентов вузов / В.И..Коробкин,

Л.В.Передельский — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. — 576 с.

 **Інформаційні ресурси**

1. Електронна наукова інтернет-бібліотека [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://lib.e-science.ru
2. Нова електронна бібліотека [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.newlibrary.ru
3. Дім електронних книг [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.dom-eknig.ru

Погоджено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

відділ з навчальної роботи