Вінницький національний аграрний університет

Кафедра плодівництва, овочівництва та технології зберігання

і переробки сільськогосподарської продукції

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гунько І.В.

“\_\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**МЕТЕОРОЛОГІЯ**

галузь знань 0901 СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО І ЛІСНИЦТВО

напрям підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство»

факультет Агрономічний .

ВНАУ 2013 р.

Робоча програма складена на основі програми навчальної дисципліни “метеорологія” для підготовки фахівців напряму 6.090103 Лісове і садово-паркове господарство Київ, 2012р.

Розробники:проф. Чернецький В.М., ст. викладач Томчук Ю.В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри плодівництва, овочівництва, технології зберігання і переробки сількогосподарської продукції

Протокол від. “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013\_\_ року № \_\_

Завідувач кафедри, проф. (Чернецький В.М.)

“\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 року

Схвалено методичною комісією Агрономічного факультету ВНАУ

Протокол від. “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 року № \_\_\_

“\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 р. Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Вергелес П.М.)

# 1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | | |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** | |
| Кількість кредитів – 2.5 | галузь знань: 0901 «Сільське господарство і лісівництво» | нормативна | | |
| Напрям підготовки  6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство» |
| Модулів – 2 |  | **Рік підготовки:** | | |
| Змістових модулів – 2 | 2013-й |  | |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (назва) | **Семестр** | | |
| Загальна кількість годин - 90 | 1-й |  | |
| **Лекції** | | |
| Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 3  самостійної роботи студента – 3 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:  бакалавр | 30 год. |  | |
| **Практичні, семінарські** | | |
|  |  | |
| **Лабораторні** | | |
| 16 год. |  | |
| **Самостійна робота** | | |
| 44 год. |  | |
| **Індивідуальні завдання:** | | |
| - | | - |
| Вид контролю: залік | | |

**Примітка**.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 105%

**2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мета:** є одержання знань про фізичні процеси та явища в атмосфері Землі в їх взаємодії із земною поверхнею упродовж характерних проміжків часу, особливості вертикального та горизонтального розподілу метеорологічних величин.

**Завдання:** вивчення основних метеорологічних елементів, які зумовлюють формування погоди і атмосферні явища; ролі променевої енергії Сонця в радіаційному і тепловому балансі земної поверхні; фізичних процесів нагрівання і охолодження Землі; руху вологи в атмосфері і продуктів конденсації; формування глобальних атмосферних процесів і основних факторів формування клімату і його зміни.

**знати:**

* основні метеорологічні елементи, їхню суть і фізичний зміст;
* поняття про сонячну радіацію, її види;
* фізичну суть нагрівання і охолодження земної поверхні і повітря;
* причини формування продуктів конденсації в атмосфері і на земній поверхні;
* причину виникнення вітру і вплив різних сил і факторів на його швидкість і напрямок;
* причини формування циклонів та антициклонів та погоду в них;
* схему загальної циркуляції атмосфери;
* класифікацію кліматів Землі і вплив антропогенної діяльності на процеси потепління;
* вплив антропогенної діяльності на процеси потепління;
* клімат України та Вінницької області.

**вміти:**

* володіти термінологією з метеорології;
* оцінювати параметри метеорологічних елементів і використовувати синоптичну карту для короткотермінових прогнозів погоди;
* оцінювати розвиток циклонів і антициклонів, типи та форми атмосферної циркуляції;
* оцінювати причини виникнення несприятливих метеорологічних явищ на екологічну ситуацію, користуватися спеціальною науково-технічною літературою, спеціальними метеорологічними таблицями та кліматичними довідниками.

**3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Змістовий модуль 1.** Основні метеорологічні елементи та їхня характеристика.

**Тема 1.** Предмет метеорології. Земна атмосфера. Тиск повітря.

**Тема 2.** Сонячна радіація.

**Тема 3.** Термічний режим земної підстилкової поверхні.

**Тема 4.** Температурний режим атмосфери.

**Тема 5.** Вода в атмосфері.

**Змістовий модуль 2.** Погода, її зміни і чинники формування клімату.

**Тема 6.** Вітер. Напрям і причини вітру.

**Тема 7.** Загальна циркуляція атмосфери і повітряні течії.

**Тема 8.** Циклони й антициклони.

**Тема 9.** Клімат. Чинники його формування. Класифікація кліматів.

**Тема 10.** Зміни клімату. Небезпечні погодні явища.

**4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
| денна форма | | | | | | Заочна форма | | | | | |
| усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | |
| л | п | лаб | інд | с.р. | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **Модуль 1** | | | | | | | | | | | | |
| **Змістовий модуль 1**. ***Основні метеорологічні елементи та їхня характеристика*** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 1.** Предмет метеорології. Земна атмосфера. Тиск повітря |  | 4 |  | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 2.** Сонячна радіація. |  | 4 |  | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 3.** Термічний режим земної підстилкової поверхні. |  | 2 |  | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4.** Температурний режим атмосфери. |  | 2 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 5.** Вода в атмосфері. |  | 4 |  | 4 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| Разом за змістовим модулем 1 |  | 16 |  | 10 |  | 20 |  |  |  |  |  |  |
| **Модуль 2** | | | | | | | | | | | | |
| **Змістовий модуль 2. *Погода, її зміни і чинники формування клімату*** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 6.** Вітер. Напрям і причини вітру. |  | 2 |  | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 7.** Загальна циркуляція атмосфери і повітряні течії. |  | 4 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 8.** Циклони й антициклони. |  | 2 |  | 4 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 9.** Клімат. Чинники його формування. Класифікація кліматів. |  | 4 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 10.** Зміни клімату. Небезпечні погодні явища. |  | 2 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |
| Разом за змістовим модулем 2 |  | 14 |  | 6 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| Усього годин |  | 30 |  | 16 |  | 44 |  |  |  |  |  |  |

**5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

(денна форма навчання/заочна форма навчання)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
| 1 | Вимірювання атмосферного тиску | 2 |
| 2 | Сонячна радіація. Її вимірювання | 2 |
| 3 | Вимірювання температури ґрунту і повітря | 2 |
| 4 | Вимірювання вологості повітря | 2 |
| 5 | Атмосферні опади і ґрунтова волога | 2 |
| 6 | Вимірювання вітру. Роза вітрів | 2 |
| 7 | Передбачення погоди синоптичним методом | 4 |
|  | Всього | 16 |

**6. САМОСТІЙНА РОБОТА**

Денна/заочна форма навчання

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Поняття метеорології та її значення | 2 |
| 2 | Короткий нарис історії розвитку метеорології в Україні | 2 |
| 3 | Загальні відомості про атмосферу Землі | 2 |
| 4 | Поділ атмосфери на шари:  а) за характером зміни температури повітря з висотою  б) за складом повітря  в) за характером фізико-хімічних процесів  г) за взаємодією з підстилаючою поверхнею | 2 |
| 5 | Термодинамічна характеристика повітряних мас | 2 |
| 6 | Смерчі | 2 |
| 7 | Тропічні циклони | 2 |
| 8 | Типи та форми атмосферної циркуляції | 2 |
| 9 | Властивості циклону на різних його стадіях | 2 |
| 10 | Умови виникнення і стадії розвитку поза тропічних антициклонів | 2 |
| 11 | Переміщення циклонів і антициклонів, їх регенерація і вплив на них орографії | 2 |
| 12 | Розподіл переважаючих вітрів і атмосферного тиску | 2 |
| 13 | Мусонна циркуляція | 2 |
| 14 | Відміни в нагріванні суші і моря | 2 |
| 15 | Основні відміни між морським і континентальним кліматом | 2 |
| 16 | Місцеві вітри в горах | 2 |
| 17 | Теплові властивості ґрунтів і їхній вплив на режим приземного шару повітря | 2 |
| 18 | Розподіл сонячної радіації в рослинному покриві | 2 |
| 19 | Загальний вплив лісу на клімат і водний режим території | 2 |
| 20 | Мезо- і макроклімат. Загальні поняття, їх типи | 2 |
| 21 | Клімат Арктики і Антарктики, Європи | 2 |
| 22 | Вплив людини на клімат і клімат майбутнього | 2 |
|  | Разом | 44 |

**7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

1. Загальні відомості про атмосферу Землі і поділ її на шари.

2. Термодинамічна характеристика повітряних мас.

3. Тропічні циклони та смерчі.

4. Мусонна циркуляція. Теплові властивості ґрунтів і їхній вплив на режим приземного шару повітря.

5. Загальний вплив лісу на клімат і водний режим території .

6. Мезо- і макроклімат. Загальні поняття, їх типи.

7. Клімат Азії та Европи.

8.Зміни клімату.

**8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Бесіда, співбесіда, пояснення, інноваційні методи з використанням мультимедійних презентацій.

**9. ФОРМИ КОНТРОЛЮ**

Опитування

Захист теми

Тестування

Перевірка конспектів

Реферативні повідомлення

Модульна контрольна робота.

**10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | Підсумковий тест (екзамен) | Сума |
| Змістовий модуль 1 | | | Змістовий модуль 2 | | |  | 100 |
| Т1 | Т2 |  | Т4 | Т5 | Т6 | 30  залік | 100 |
| 10 | 25 |  | 10 | 10 | 15 |

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною шкалою | |
| для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | **А** | відмінно | зараховано |
| 82-89 | **В** | добре |
| 74-81 | **С** |
| 64-73 | **D** | задовільно |
| 60-63 | **Е** |
| 35-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

**11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Антонов В. С. Короткий курс загальної метеорології: Навчальний посібник. – Чернівці: Вид-во Рута, 2004. – 332 с.
2. Краткий агроклиматический справочник Украины. Л., гидрометеоиздат, 1976.
3. Півошенко І.М. Клімат Вінницької області. – В.: ВАТ “Віноблдрукарня”, 1997.
4. Хромов С. М. Метеорология и климатология для географических факультетов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1966. – 491 с.

**12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Базова**

1. Будыко М. И. Климат и жизнь. – Л.: Гидометеоиздат, 1971. – 472 с.
2. Костин С. И. Метеорология и климатология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1977. – 400 с.
3. Костин С. И. Покровская Г. В. Климатология. – Л.: Гидрометеоиздат, 1961. – 485 с.
4. Природа Украинской ССР. Климат – Киев: Наукова думка, 1984. – 230 с.

**Допоміжна**

1. Бучинский И. Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. – К.: Сельзозиз УССР, 1963. – 308 с.
2. Качурин Л. Г. Физические основы воздействия на атмосферные процессы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986. – 145 с.
3. Матвеев Л. Г. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980. – 751 с.

**Лабораторно-практичний курс**

1. Долгілевич М.Й., Радіонова Т.М. Практикум з метеорології та кліматології: Навчальний посібник. Житомир: ЖІТІ, 2002, - 201 с.

**13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. Методичні розробки (внутрішній сайт ВНАУ).
2. Презентації лекційного курсу «МЕТЕОРОЛОГІЯ» (персональний кабінет викладача).
3. Тестові завдання (внутрішній сайт ВНАУ).