

ОПИС ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

АТМОСФЕРНІ НАУКИ

Динамічна метеорологія

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., ст. викл. Паламарчук Ю.О.

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень: лекційні заняття – 2 години на тиждень, практичні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формуються **знання та уміння** описувати та аналізувати фізичні механізми формування атмосферних процесів та основних закономірностей динаміки повітряних течій у різних частинах атмосфери.

Після вивчення дисципліни студент буде володіти **навичками** роботи з рівняннями гідротермодинаміки для опису основних діючих сил та механізмів, які впливають на формування та розвиток атмосферних течій.

Синоптична метеорологія

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Нажмудінова О.М.

Семестр (рік) навчання – III рік, 5, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 8. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень: лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень у кожному семестрі.

Мова навчання – українська.

В результаті вивчення дисципліни студенти отримують **знання та корисні навички**, що необхідні для аналізу атмосферних процесів синоптичного масштабу та розробки прогнозів погоди загального призначення.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти**:

- визначати атмосферні об'єкти синоптичного масштабу, розпізнавати властивості баричних утворень на різних стадіях розвитку, причини їх переміщення та особливості еволюції;
- складати аналітичний огляд синоптичних процесів та прогнозувати їх розвиток на наступну добу.

Прикладна кліматологія

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 6. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття: 3 години на тиждень, практичні заняття – 3 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Дисципліна „Прикладна кліматологія” складається з двох блоків змістовних модулів: БЗМ1 – „Загальна циркуляція атмосфери та теорія клімату”, БЗМ2 – „Клімат полярних регіонів”

БЗМ1 – „Загальна циркуляція атмосфери та теорія клімату”

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Гончарова Л.Д.

В результаті вивчення **БЗМ1** студенти набувають системи **знань** про загальну циркуляцію атмосфери та теорію клімату для глибоких уявлень про фізичні чинники формування і змін глобального клімату.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** аналізувати основні складові загальної циркуляції атмосфери, використовуючи фізико-статистичний підхід до пояснень формування, змін та коливань клімату Землі.

БЗМ2 – „Клімат полярних регіонів”

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Прокоф'єв О.М.

В результаті вивчення **БЗМ2** здійснюється загальнотеоретична підготовка фахівців, які володіють глибокими теоретичними **знаннями** в галузі полярної кліматології та метеорології, а також закономірностей формування льодяних структур, їх фізико-механічних властивостей та особливостей географічного розподілу льоду на планеті.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** застосовувати знання в області кліматології полярних регіонів та гляціології для вирішення прикладних задач у сфері Наук про Землю.

Авіаційна метеорологія

Семестр (рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 8. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття: 4 години на тиждень, лабораторні заняття – 4 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Семергей-Чумаченко А.Б.

В результаті вивчення дисципліни здійснюється підготовка фахівців, які володіють глибокими теоретичними **знаннями та практичними навичками**, які необхідні для якісного проведення метеорологічного забезпечення польотів з метою підвищення безпеки, регулярності та економічної ефективності повітряних перевезень.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** розробляти авіаційні прогнози погоди з урахуванням сучасних вимог до метеорологічного обслуговування повітряних перевезень.

Супутникова метеорологія

Семестр (рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – д.геогр.н., проф. Семенова І.Г.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **системи знань і навиків** діагнозу і прогнозу атмосферних процесів різних масштабів і погодних умов з використанням інформації метеорологічних штучних супутників Землі, методів відновлення і використання супутникової і радіолокаційної інформації в аналізі та прогнозі погоди.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** ідентифікувати структуру хмарних полів різних масштабів та стадію їх еволюції, а також прогнозувати погодні явища з використанням супутникової інформації.

Фізичні основи впливу на атмосферні процеси

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, практичні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Прокоф'єв О.М.

В результаті вивчення **БЗМ1** здійснюється загальнотеоретична підготовка фахівців, які володіють глибокими теоретичними **знаннями** в галузі фізичних основ впливу на атмосферні процеси та можуть приймати участь в програмах з активного впливу на атмосферні процеси.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** застосувати знання з фізичних механізмів впливу на умови хмаро- та опадоутворення для управління атмосферними процесами.

Фізика хмар та опадів

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття: 2 години на тиждень, практичні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Недострелова Л.В.

В результаті вивчення дисципліни готуються фахівці, які володіють глибокими теоретичними **знаннями**, необхідними до поняття процесів хмароутворення, зародження та зростання хмарних часток, виникнення опадів та явищ, які пов'язані з ними.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** аналізувати закономірності утворення хмар різних форм та ідентифікувати розвиток опадів у цих хмарах.

Чисельні методи прогнозу погоди

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Хоменко Г.В.

Семестр (рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 2. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття: 1 година на тиждень, лабораторні заняття – 1 година на тиждень.

Мова навчання – українська.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про основні принципи побудови гідродинамічних моделей прогнозу погоди, про методи їх чисельної реалізації, а також ознайомлення з деякими сучасними чисельними моделями, продукція яких використовується в оперативній практиці прогностичних центрів України.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** застосовувати вихідну продукцію чисельних моделей та результатів постпроцесінгу в синоптичній практиці.

Електрорадіотехніка та вимірювання

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.техн.н., доц. Вельміскін Д.І.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** з електротехніки і радіотехніки, з електротехнічних і радіотехнічних пристроїв, а також з електричних і радіотехнічних вимірювань.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** експлуатувати електротехнічні та радіотехнічні пристрої, здійснювати електричні та радіотехнічні вимірювання.

Електродинаміка та техніка надвисоких частот

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.техн.н., доц. Лімонов О.С.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про електромагнітне поле, про його створення, про його властивості та можливості використання для цілей радіолокації.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** проводити аналіз складових електромагнітних хвиль, вимірювати електромагнітні поля різних частотних діапазонів, проводити розрахунки антен.

Методи і засоби зондування атмосфери

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 6. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 3 години на тиждень, лабораторні заняття – 3 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.техн.н., доц. Гор'єв С.А.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про аерологію, про аерологічні методи вимірювання параметрів атмосфери, про радіофізичні методи вимірювання параметрів атмосфери.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** одержувати та обробляти первинну аерологічну інформацію, експлуатувати аерологічні прилади.

Супутниковий моніторинг

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 3. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 1 година на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.техн.н., доц. Гор'єв С.А.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про фізичні та технічні основи одержання гідрометеорологічної інформації космічними методами, про види космічної гідрометеорологічної інформації та її обробку й використання для гідрометеорологічних цілей.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** здійснювати прийом супутникової гідрометеорологічної інформації та її обробку.

Основи радіолокації

Семестр (рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 3 години на тиждень, лабораторні заняття – 3 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.техн.н., доц. Вельміскін Д.І.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про принципи одержання інформації про віддалені об'єкти радіолокаційними методами, про основи побудови та принципи роботи радіолокаційних станцій.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** розраховувати характеристики спостережуваних об'єктів і радіолокаційних станцій.

Радіометеорологічний моніторинг

Семестр (рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 7. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 4 години на тиждень, лабораторні заняття – 4 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.техн.н., доц. Вельміскін Д.І.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про взаємодію електромагнітного випромінювання з речовиною атмосфери, про одержання гідрометеорологічної інформації від радіолокаційних станцій, про методику організації радіолокаційних метеорологічних спостережень.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** обробляти та аналізувати радіолокаційні метеорологічні дані.

Моніторинг верхньої атмосфери

Семестр (рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання – українська.

Передбачуваний лектор (викладач) – к.геогр.н., доц. Серга Е.М.

В результаті вивчення дисципліни у студентів формується **система знань** про фізичні процеси, які відбуваються у верхніх шарах атмосфери, особливо в високих широтах північної і південної півкуль, та способи їх моніторингу.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти** обробляти та аналізувати дані, отримані за допомогою прямих та непрямих методів дослідження верхніх шарів.

НАУКИ ПРО ГІДРОСФЕРУ

Водогосподарські розрахунки

Передбачувані лектори (викладачі) – к.т.н., проф.Кулібабін О.Г.

Семестр(рік) навчання – III рік, 5,6 семестри, Загальний обсяг у кредитах ЄКТС - 6, Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 1,5 години на тиждень, практичні заняття – 1,5 години на тиждень.

Мова навчання: українська.

В результаті вивчення дисципліни студентам надаються базові **знання** про структуру та принципи формування водного господарства України, проблеми водокористування, його вплив на навколишнє середовище.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти**:

- використовувати отримані знання при складанні водогосподарських балансів, водогосподарських розрахунків для будівельного проектування та експлуатації водних об'єктів і гідротехнічних споруд;
- виконувати розрахунки та проектування заходів щодо комплексного використання водних ресурсів, запобігання негативного впливу вод.

Гідрологічні розрахунки

Передбачувані лектори (викладач) –к.геогр.н., доц. Овчарук В.А., к.г.н., доц. Бояринцев Є.Л.

Семестр (рік) навчання – III рік, 5-6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 8. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, практичні заняття – 2 години на тиждень у кожному семестрі, у 6 семестрі передбачено виконання курсового проекту.

Мова навчання: українська.

В результаті вивчення дисципліни студентам надаються **знання та корисні навички** щодо процесів та закономірностей формування річкового стоку, принципів та методів визначення кількісних характеристик стоку у різних водогосподарських та гідрометеорологічних умовах його формування для забезпечення ефективної діяльності споживачів водних ресурсів.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти**:

- використовувати методи статистичного аналізу для визначення параметрів річкового стоку
- визначати та узагальнювати характеристик стоку у різні фази водного режиму
- використовувати нормативні документи в області гідрології та застосовувати їх у професійній діяльності

Гідрологічні прогнози

Передбачувані лектори (викладачі) – д.геогр.н,проф.Шакірманова Ж.Р., к.геогр.н., ст.викл. Погорелова М.П.

Мова навчання: українська

Семестр (рік) навчання – III рік, 5-6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 16. Кількість годин лекційних, лабораторних та практичних занять на тиждень у 5-му семестрі – лекційні заняття – 4 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень, практичні заняття – 4 години на тиждень, у 6 семестрі лекційні заняття – 3 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень, практичні заняття – 2 години на тиждень.

В результаті вивчення дисципліни студентам надаються **знання та корисні навички** щодо теоретичних підходів до складання і подальшого застосування методик прогнозу водного та льодового режиму річок та озер (водосховищ), вивчення процесів та чинників формування річкового стоку, що відбуваються на басейні, можливість їх визначення та узагальнення для розробки методик прогнозування майбутнього стану водних об'єктів в конкретних фізико-географічних умовах на основі загального наукового методу прогнозу.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти**:

- ставити задачу та обирати метод прогнозу (згідно меті прогнозу, необхідній завчасності та вихідної гідрометеорологічної інформації);
- розробити методіку прогнозу елементу гідрологічного та льодового режиму річок, озер та водосховищ ;
- здійснювати оцінку прогнозного методу дотримуючись вимог керівних документів;
- виконувати адаптацію розробленого методу гідрологічного прогнозу до сучасних коливань клімату та особливостей водного режиму річок.

Експлуатаційна гідрометрія

Передбачувані лектори (викладачі) – к.т.н., проф.Кулібабін О.Г.

Семестр (рік) навчання – III рік, 5 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС – 6. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 3 години на тиждень, практичні заняття – 3 години.

Мова навчання – українська.

В результаті вивчення дисципліни студентам надаються **знання та корисні навички**, які необхідні для одержання надійних даних про надходження й розподіл води в цілому у системі, обладнання зрошувальних систем найсучаснішими водовимірювальними пристроями, визначення втрат води з міжгосподарських і внутрішньогосподарських каналів, складання повного водного балансу зрошувальних систем

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти**:

- використовувати отримані знання при розробці комплексу заходів по визначенню об'ємів подачі та втрат води на зрошувальні системи;
- виконувати визначення різних характеристик водних об'єктів: швидкості течії, рівнів і витрат води, мутність і витрату наносів.

Меліоративна гідрологія

Передбачувані лектори (викладач) к.геогр.н., доц. Кічук Н.С.

Семестр(рік) навчання – III рік, 6 семестр. Загальний обсяг у кредитах ЄКТС- 4. Кількість годин лекційних та практичних занять на тиждень – лекційні заняття – 2 години на тиждень, лабораторні заняття – 2 години на тиждень.

Мова навчання: українська.

В результаті вивчення дисципліни студентам надаються **знання та корисні навички**, що необхідні для наукового обґрунтування меліоративних заходів та керування складними гідрогеологічними процесами під час впровадження меліорацій.

Після вивчення дисципліни студент буде **вміти**:

- визначати закономірності формування та проводити аналіз трансформації водного балансу ґрунтів, поверхневих і підземних вод під впливом меліорації з наступним моделюванням стоку й інших елементів балансу, прогнозуванням екологічних наслідків меліоративних заходів;
- складати водно-балансове обґрунтування оптимальних будівельних норм і режимів зрошення, розрахунки і прогнозування змін характеристик стоку, дослідження ходу гідрологічних процесів після меліорації для ефективного використання та сталого розвитку водних ресурсів, а також для захисту населення від небезпечних гідрологічних явищ.