

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«АТМОСФЕРНА ОПТИКА, ЕЛЕКТРИКА ТА АКУСТИКА»

Дисципліна «Атмосферна оптика, електрика та акустика» є однією із складових комплексної підготовки спеціальності «Е4 Науки про Землю» за освітньо-науковою програмою «Метеорологія». Курс складається з двох змістових частин. Перша частина присвячена вивченню атмосферної оптики. Студенти знайомляться з основами атмосферної оптики, оптичними явищами різної природи, а саме явищами, зумовленими переважно розсіянням або заломленням світла в атмосфері; проблемами видимості в атмосфері; особливостями світлових явищ у хмарах та туманах. В цій частині розглядаються джерела світла та світлові явища, зумовлені особливостями поширення в атмосфері променів оптичного діапазону, сприйняття яких залежить від фізіологічних особливостей зору. Ґрунтовно розглядаються спектральний склад, інтенсивність, поляризація природного світла, різні аспекти явищ, зумовлених розсіянням, заломленням та дифракцією світла в атмосфері, інші питання. У другій частині розглядаються проблеми атмосферної електрики та акустики. В розділі атмосферної електрики основний акцент робиться на процесах іонізації, електропровідності, електричному полі атмосфери, електриці хмар, процесах, пов'язаних з проходженням радіохвиль, високоатмосферних розрядах, магнітному полі та магнітосфері Землі, іоносферних процесах і явищах, радіаційному поясі Землі та полярних сяйвах. В розділі атмосферної акустики розглядаються об'єктивні та суб'єктивні характеристики звуку, швидкість звуку в атмосфері, вплив вітру на частоту звуку, заломлення, відбивання та послаблення звуку в атмосфері, звуки метеорологічного походження, вплив шуму на людину та довкілля, інші питання.

Мета: оволодіння знаннями щодо природи оптичних, електричних та акустичних явищ в атмосфері Землі у їх зв'язку з погодою та іншими явищами і процесами за межами атмосфери задля формування здатності розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, приймати рішення щодо вибору методів досліджень, аналізу і прогнозу при вивченні атмосфери у різних

просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації.

Завдання: Навчальна дисципліна націлена на формування у здобувачів необхідних теоретичних знань і практичних навичок аналізу закономірностей виникнення і розвитку оптичних, електричних та акустичних явищ в атмосфері, що передбачає формування (поглиблення) відповідних загальних та спеціальних (фахових) програмних компетентностей.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 180 годин, у тому числі 50 годин навчальні: 34 год. – лекції, 16 год. – практичні заняття; 126 годин самостійної роботи. Форма заключного контролю – іспит.

Забезпечення дисципліни: географічний факультет / кафедра метеорології та кліматології / к.геогр.н., доц. Затула В.І.