



Центральноукраїнський
державний
педагогічний
університет
імені Володимира
Винниченка

Силабус навчальної дисципліни

Назва дисципліни **Астрономія**

Статус дисципліни *вибірковий компонент*

Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка			
Спеціальність	Середня освіта (Природничі науки)			
Освітня програма	014 «Середня освіта (Природничі науки)»			
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)			
Форма навчання	денна_			
Курс	4-й			
Семестр	8-й			
Обсяг дисципліни	Кредити	3,5	Години	105
	Лекційні			18
	Практичні/семінарські			24
	Лабораторні			–
	Самостійна робота			63
Семестровий контроль	екзамен			
Викладач	Волчанський Олег Володимирович кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики, біології та методик їхнього навчання, доцент			
Контактна інформація	ел. адреса викладача O.V.Volchanskyi@cuspu.edu.ua).			
Кафедра	<i>Кафедра природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання</i>			
Факультет	<i>Факультет математики, природничих наук та технологій</i>			
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	<i>Астрономія – наука, що вивчає фізичну природу небесних тіл та їх систем, закони їхнього руху, будови і розвитку, а також будову і розвиток Всесвіту в цілому. У кожному космічному явищі й процесі можна спостерігати прояви основних, фундаментальних законів природи. На основі вивчення розвитку уявлень про будову Всесвіту демонструється тривалий і складний шлях пізнання людством навколишнього світу і свого місця в ньому. Тому дисципліна «Астрономія» запланована на останній семестр, завершуючи формування у майбутніх вчителів сучасної наукової картини світу.</i>			
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	<i>Метою курсу є систематизоване формування знань про методи і результати вивчення законів руху, фізичної природи, еволюції небесних тіл та Всесвіту в цілому, удосконалення володіння методологією наукових досліджень, використання цих знань і умінь у майбутній професійній діяльності.</i>			
Компетентності	<i>Дисципліна «Астрономія» забезпечує набуття здобувачами вищої освіти таких компетентностей:</i> інтегральна: <i>здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та природничих наук, фізики, астрономії, хімії, біології і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах</i>			

	загальної середньої освіти; загальні компетентності: ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК9. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності. ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. Предметні (спеціальні фахові) компетентності: ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, астрономії, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети. ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, астрономії, хімії, біології.
Програмні результати (Чому можна навчитися)	<i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент:</i> ПРН32. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, астрономії, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, астрономії, методики шкільного фізичного експерименту, методики астрономічних досліджень, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, астрономії.
	ПРН33. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, астрономії, та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики, астрономії. ПРН37. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, астрономії, хімії, біології. ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо-наукової компетентності з поглядом фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів. ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, астрономії, хімії, біології. ПРНУ4. Користується математичним апаратом фізики, використанням математичних та числових методів, які часто застосовуються у природничих науках, фізиці, астрономії, хімії, біології. ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних та хмарних технологій. ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

	ПРНА2. Відповідально ставиться до забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Основи сферичної і практичної астрономії Тема 1. Основи сферичної астрономії Тема 2. Основи практичної астрономії Змістовий модуль 2. Основи небесної механіки і астрофізики Тема 3. Основи небесної механіки і космонавтики Тема 5. Основи астрофізики. Тема 5. Елементи космології і космогонії..
Критерії оцінювання роботи студентів	Загальна система оцінювання дисципліни Аудиторна і самостійна робота – 60 балів, екзамен – 40 балів. Умови допуску до підсумкового контролю Виконання всіх завдань, визначених на практичні заняття. Поточний (усне опитування та тестування, захист результатів спостережень, вимірювань, обрахунків, захист самостійної роботи студентів, письмовий поточний контроль за індивідуальними завданнями; письмові звіти з практичних завдань; письмові контрольні роботи). Практичні заняття: проводяться в активній формі із застосуванням кейс-методів, квазіпрофесійної діяльності, мікровикладання, дискусій та мають на меті систематичну перевірку розуміння та ступеня засвоєння теоретичного матеріалу студентом, вміння використовувати теоретичні знання для розв'язання практичних завдань. Модульний контроль проводиться на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з змістового модуля. Форма підсумкового контролю: заліки (6, 7 семестри), екзамен (8 семестр). Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів: – поточного контролю, самостійної роботи, підсумкової контрольної роботи та екзамену. Усім студентам, які повністю виконали навчальний план і позитивно атестовані з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (набрали не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах та оцінки за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно), за шкалою ЄКТС – підсумки семестрового контролю заноситься у Відомість обліку успішності, Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається у деканат у визначений термін особисто викладачем. У випадку отримання менше 60 балів (FX,F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.
Політика курсу	Норми етичної поведінки. Відповідно до діючого в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка Положення про академічну доброчесність, всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного

	законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності; підвищувати престиж університету досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна. <i>Академічна доброчесність.</i> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Студенти не видають за свої результати роботи інших людей. При використанні чужих ідей і тверджень у власних роботах обов'язково посилаються на використані джерела інформації. Під час оцінювання результатів навчання не користуються недозволеними засобами, самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання. <i>Відвідування занять.</i> Очікується, що всі студенти відвідують усі практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою курсу. <i>Поведінка в аудиторіях університету.</i> Очікується, що впродовж практичних занять студенти дотримуються діючих правил охорони праці, безпеки життєдіяльності. <i>Підсумковий контроль.</i> Екзамен забезпечує оцінку рівня засвоєння студентами навчального матеріалу та набування необхідних професійних вмінь на підставі оцінок, отриманих ними на практичних заняттях. Виставляється за умови виконання студентом усіх завдань практичних занять та самостійної роботи студентів та отриманих балів на екзамені. Не допускаються пропуски практичних занять без поважних причин. Якщо студент пропустив практичне заняття з поважних причин, які підтверджені документально, то він має право на його відпрацювання. У кінці семестру підраховується рейтинг за поточними видами контролю і підраховується загальний рейтинг, який переводиться в оцінку у відповідності до шкали оцінювання.
Інформаційне забезпечення	1. Андрієвський С. М., Климишин І. А. Курс загальної астрономії: Навчальний посібник— Одеса: Астропринт, 2007. – 480 с. URL: http://lexikoukr.ho.ua/lumber/scienastronomy/Andrievsky_Klymyshyn_Kurse_Astro.html 2. Астрономия, астрофизика и космология URL: http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics/cosmos.htm 3. Stellarium — безкоштовна програма, що виконує функції віртуального планетарію. URL: https://biblprog.org.ua/ua/stellarium/ 4. skywatching.net/astro/nabl.php
Матеріально-технічне забезпечення	<i>Аудиторія теоретичного навчання:</i> проєктор, ноутбук, плакати, наукова література, презентаційні матеріали <i>лабораторне обладнання:</i> моделі небесної сфери (сфера армілярна), географічні глобуси; рухомі карти зоряного неба (РКЗН); зоряні атласи; довідники; астрономічний календар на поточний рік; телурії; гномони; сонячні годинники; секстанти; шкільні навчальні телескопи; теодоліти.

