



Рівненський державний гуманітарний
університет
*Факультет документальних комунікацій,
менеджменту, технологій та фізики*
Кафедра фізики, астрономії та методики
викладання

СИЛАБУС

Назва дисципліни / освітнього компонента	<i>ОК 07 ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ АСТРОНОМІЇ</i>
Освітня програма	Середня освіта (Фізика та астрономія)
Компонент освітньої програми	Обов'язковий компонент
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	4,0 кредитів / 120 годин
Вид підсумкового контролю	Екзамен
Мова викладання	Українська
Викладач	Мислінчук Володимир Олександрович; кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики, астрономії та методики викладання РДГУ.
CV викладача на сайті кафедри	https://kfamv.rshu.edu.ua/home/kolektyv-kafedry?view=article&id=22&catid=11
E-mail викладача	volodymyr.myslinchuk@rshu.edu.ua mislya@ukr.net
Консультації	Четвер, 12 ^h 45 ^m , аудиторія 207, https://meet.google.com/faf-inhh-xyp

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: сформувати у студентів методичну культуру навчання астрономії, а саме: знання про шкільний курс астрономії (концепція, цілі, завдання, стрижневі ідеї, базові поняття, структура, зміст); уміння узгоджувати цілі навчання (освітні, виховні, розвивальні) із змістом курсу астрономії; використовувати такі методи, прийоми та засоби навчання, які б сприяли найбільш повному засвоєнню нових знань та розвитку особистості учня під час вивчення ними астрономії; застосовувати у навчанні астрономії інтерактивні методи, проблемне викладання матеріалу, прийоми розвитку творчого мислення учнів та інші дидактичні інновації.

Завдання спецкурсу – навчити студентів:

1. Правильно обирати тип і структуру уроку відповідно до змісту нового матеріалу та поставлених цілей навчання;
2. Правильно підбирати та якісно використовувати наочність до уроку, технічні засоби навчання, нові інформаційні технології, робити якісні презентації до відповідним тем;
3. Складати структурно-логічні схеми, опорні конспекти до відповідних тем;
4. Планувати пізнавальну діяльність учнів на уроці (вміти підбирати запитання, у тому числі й проблемні, кількісні й якісні задачі, завдання для самостійної роботи тощо);
5. Спрямовувати свою майбутню професійну діяльність вчителя астрономії на формування в свідомості учнів цілісної астрофізичної картини світу;
6. Способам формування наукового світогляду учнів під час вивчення кожної теми шкільного курсу астрономії та вмінню їх застосовувати на практиці;
7. Способам розвитку творчого мислення учнів, умінню ефективно застосовувати їх у навчанні астрономії (на уроках та у позаурочний час);
8. Методиці проведення нестандартних уроків з астрономії як форми використання інтерактивних методів навчання;
9. Технологіям розвивального та проблемного навчання астрономії.

Таким чином на курс «Теорія і методика навчання астрономії» покладається підготовка студента до майбутньої роботи в закладі освіти, підготовка до розв'язку завдань, які стоять перед шкільним курсом астрономії. На вивчення даного курсу відводиться 4 кредити: 120 годин (з них 20 лекційних і 20 практичних годин) у першому навчальному семестрі.

Міждисциплінарні зв'язки. Методика вивчення астрономії представляє собою інтегративний курс, який вимагає базових знань з таких дисциплін, як: астрономія, фізика, методика навчання фізики, педагогіка, психологія.

Очікувані результати навчання. Фахові компетентності, що формуються під час вивчення дисципліни: *соціальноособистісні* (здатність учитися здатність до критики й самокритики; креативність, здатність до системного мислення); *загальнонаукові* (базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки; базові знання фундаментальних

розділів астрономії); *інструментальні* (здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою; навички роботи з комп'ютером; навички управління інформацією; навички роботою у мережі Інтернет; дослідницькі навички); *загальнопрофесійні* (мати базові уявлення про матерію, її рух та форми існування; фундаментальні взаємодії, їх характеристики та фундаментальні фізичні константи; моделі простору і часу та їх властивості; фундаментальні астрономічні теорії та межі їх застосування); *спеціалізовано-професійні* (здатність здійснювати методичну діяльність при навчанні учнів астрономії).

Загальні компетентності, які формуються при вивченні дисципліни:

ЗК 7. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем.

ЗК 8. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології у навчанні.

Спеціальні (фахові, предметні) *компетентності*, які формуються при вивченні дисципліни:

СК 1. Здатність використовувати теоретичні та практичні знання з фізики, астрономії та методики навчання, сучасні педагогічні технології для вирішення професійних завдань.

СК 2. Здатність керуватися принципами професійної етики, толерантності й співробітництва у педагогічній діяльності.

СК 3. Здатність реалізовувати компетентнісний, діяльнісний та особистісно-орієнтований підходи у навчанні фізики та астрономії у загальноосвітніх навчальних закладах.

СК 4. Здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових нормативних результатів навчання на основі моделювання та організації різних видів навчально-пізнавальної діяльності у навчанні фізики та астрономії.

СК 6. Здатність застосовувати сучасні освітні технології у навчанні фізики та астрономії.

СК 7. Здатність використовувати здоров'я-збережувальні технології для організації безпечного освітнього середовища.

СК 8. Здатність використовувати навчальне спостереження та навчальний фізичний експеримент у навчанні фізики та астрономії.

СК 9. Здатність застосовувати методи науково-педагогічного дослідження та нові електронні (цифрові) освітні ресурси у вирішенні освітніх завдань.

СК 10. Здатність розвивати методологічну культуру пізнавальної діяльності учнів.

Очікувані результати навчання регламентуються наступними складовими:

ПРН 1. Знає нормативні вимоги щодо організації освітнього процесу, змісту повної загальної середньої освіти (державні стандарти, типові освітні програми, модельні навчальні програми).

ПРН 2. Володіє академічними знаннями з фізики та астрономії, методиками і педагогічними технологіями для організації навчального процесу відповідно до обов'язкових результатів освітньої діяльності учнів.

ПРН 3. Знає та розуміє основні принципи, форми, методи, засоби і технології навчання фізики та астрономії у загальноосвітній школі.

ПРН 4. Уміє застосовувати фізико-математичні знання та методологію фізичної та астрономічної науки для пояснення природніх явищ і процесів.

ПРН 5. Уміє моделювати та організовувати навчально-пізнавальну діяльність учнів на основі компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходів до реалізації освітнього процесу

ПРН 6. Уміє застосовувати сучасні засоби навчання, систему навчального фізичного експерименту та навчального спостереження з астрономії у професійній діяльності.

ПРН 7. Володіє методологією та методикою складання та розв'язування навчальних фізичних задач та методиками організації проблемного навчання.

ПРН 9. Володіє методикою розвитку творчих здібностей учнів, формування критичного мислення, методологічної культури і пізнавальної мотивації.

ПРН 10. Володіє методикою управління пізнавальною діяльністю учнів, методами та засобами оцінювання та моніторингу результатів навчання.

ПРН 13. Володіє знаннями з історії фізики та астрономії та застосовує їх у навчанні та вихованні учнів.

ПРН 15. Уміє використовувати та реалізовувати міжпредметні зв'язки у навчанні фізики.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. "Основи побудови шкільного курсу астрономії".

Тема 1. Концепції і специфіка шкільної астрономічної освіти.

Тема 2. Організація занять з астрономії у курсі загальноосвітньої школи.

Тема 3. Методика проведення уроків з астрономії.

Тема 4. Факультативні заняття та позакласна робота з астрономії.

Тема 5. Методика проведення практичних робіт з астрономії.

Змістовий модуль 2. "Технології навчання астрономії".

Тема 6. Методичні особливості вивчення практичної астрономії у загальноосвітньому закладі. Методи астрономічних спостережень.

Тема 7. Методика вивчення розділу «Наша планетна система».

Тема 8. Методика вивчення розділу «Сонце і зорі».

Тема 9. Методика вивчення розділу «Наша галактика».

Тема 10. Методика вивчення розділу «Будова і еволюція Всесвіту». Методика вивчення розділу «Життя у Всесвіті».

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Базова (основна)

1. Александров Ю.В. Астрономія. 11 клас: Книга для вчителя./ Ю.В. Александров, А.М. Грецький, М.П. Пришляк. – Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2005. – 256 с.
2. Астрономічний календар 2023. – К.: Головна астрономічна обсерваторія України. 2022. – 256 с.
3. Буромський М.І. Шкільний астрономічний календар на 2007 – 2008 навчальний рік: Випуск четвертий / М.І. Буромський, В.Й. Мазур, А.О. Житецький. – К.: Наук. Світ, 2007. – 80 с.
4. Вербінська Г.М. Уроки астрономії: Посібник для учнів 11 класу. – Тернопіль.: Видавництво Астон, 2005. – 124 с.
5. Збірник різнорівневих завдань для державної підсумкової атестації з астрономії. / Укладачі А.М. Казанцев, І.П. Крячко. – Кам'янець-Подільський: «Абетка-НОВА», 2002. – 32 с.
6. Климишин І.А., Крячко І.П. Астрономія: Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Знання України, 2002. – 192 с.
7. Костюк А. Уроки астрономії в 11 класі. Посібник для вчителя. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. – 112 с.
8. Новак О.Ф. збірник задач і запитань з астрономії для загальноосвітніх навчальних закладів України. – Рівне: Волинські обереги, 2007. – 256 с.
9. Пришляк М.П. Астрономія: Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2003. – 144 с.
10. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика. Астрономія. 7–12 кл. – К.: Міністерство освіти і науки України. ВТФ «Перун», 2006. – 80 с.

Допоміжна література

1. Збірник програм з профільного навчання для загальноосвітніх навчальних закладів: Фізика та астрономія, 10–12 кл. – Х.: «Основа», 2010. – 112 с.
2. Крячко І.П. Астрономія: Орієнтовне поурочне календарно-тематичне планування курсу / І.П. Крячко. – К.: ВЦ Валентини Боровик «Наше небо», 2004. – 72 с.
3. Кузьменков С.Г. Актуальні проблеми астрономічної освіти / Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в школі. – 2011. – № 7. – С. 27–32.
4. Кузьменков С.Г. Особливості астрономічного освітнього середовища, призначеного для підготовки вчителя астрономії / С.Г. Кузьменков // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 55. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2010. С. 295–302.
5. Кузьменков С.Г. Фундаменталізація астрономічної освіти. 2. Головні базові поняття / Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в школі. – 2011. – № 1. – С. 24–28.

6. Кузьменков С.Г. Що таке час? Задачний підхід в астрономії / Сергій Кузьменков, Ігор Сокол // Фізика та астрономія в школі. – 2009. – № 6. – С. 17–20.
7. Кузьменков С.Г. Що таке планети? / Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в школі. – 2010. – № 3. – С. 24–28.
8. Кузьменков С.Г. Комети: історичний, методологічний, світоглядний та культурологічний аспекти / Клим Чурюмов, Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в школі. – 2010. – № 1. – С. 3–7.
9. Кузьменков С.Г. Як доказово викладати астрономію / Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в школі. – 1999. – № 2. – С. 34–37.
10. Левитан Е.П. Дидактика астрономии / Е.П. Левитан. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 296с.
11. Кузьменков С.Г. Антропний принцип як стрижнева ідея фундаменталізації астрономічної освіти / Сергій Кузьменков // Фізика та астрономія в школі. – 2011. – № 4. – С. 20–24.
12. Левитан Е.П. К обучению астрономии через педагогику SETI / Е.П. Левитан, Л.Н. Филиппова // Земля и Вселенная. – 2000. – № 6. – С. 73–82.
13. Александров Ю.В. Астрономія. Історично-методологічний нарис. – К.: «Сфера», 1999. – 88 с.
14. Астрономія: Посібник для вчителів. / За аг. ред. Ш.Г. Горделадзе. – К.: «Рад. школа», 1972. – 375 с.
15. Боярченко І.Х. Вивчення астрономії в школі. Посіб. для вчителів. – К.: «Рад. школа», 1967. – 224 с.
16. Гончар О. Астрономія. Збірник задач. 11 клас. – Тернопіль, : Підручники і посібники, 2003. – 64 с.
17. Кирик Л.А. Бондаренко К.П. Астрономія. Різномірівневі самостійні роботи за 12-бальною системою з прикладами розв'язування задач. – Х.: «Гімназія», 2002. – 64 с.
18. Чепрасов В.Г. Завдання, запитання і задачі з астрономії: Посібник для вчителів. – К.: «Рад. школа», 1984. – 144 с.
19. Чепрасов В.Г. Завдання, запитання і задачі з астрономії: Навч. посіб. для 11 класу серед. школи. – К.: «Освіта», 1992. – 94 с.
20. Чепрасов В.Г. Практикум з курсу загальної астрономії. – К.: «Рад. школа», 1967. – 192 с.

Інформаційні (інтернет) ресурси

Адреса	Назва сайту, коментарі
http://skyandtelescope.com	Англомовний сайт Sky&Telescope. Інформація про останні новини астрономічних подій.
http://www.comcent.nikolaev/project/mao	Миколаївська астрономічна обсерваторія. Інформація про інші обсерваторії, розміщені на території України.

http://www.znannya.org.ua/planetarium	Київський планетарій.
http://www.planetarium.com.ua	Харківський планетарій.
http://www.siesta.dn.ua	Донецький планетарій.
http://www.mystarslive.com	Астрономічне програмне забезпечення.
http://www.info/ve.net/~meteorobs	Північноамериканська метеорна мережа (метеори і комети).
http://www.comets.amsmeteors.org	Сайт Гери Кронкс. Інформація про метеори і комети.
http://www.imo.net	Сайт міжнародної метеорної організації.
http://www.encke.jpl.nasa.gov	Початкова сторінка спостереження комет лабораторії реактивного руху.
http://www.medicine.wustl.edu/kronkg/	Сторінка комет, історія і спостереження.
http://www.hearens-above.com	Прогнози про спостереження телекомунікаційних супутників.
http://www.astronomy.com	Інформація про точний час місячних затемнень.
http://www.messenger.jhuapl.edu	Зображення Меркурія зроблені космічним апаратом.
http://www.solarviews.com/end/	Види Сонячної системи.
http://www.gsfc.nasa.gov/tharsis	Нова карта Місяця.
http://www.msss.com	Фотографії Марсу.
http://www.1p1.arizon.edu/alpo	Інформація про спостереження Меркурія та інших планет.
http://www.ll.mit.edu/linear	Дослідження навколоземних астероїдів.
http://www.harvard.edu/iou/lists/	Список потенційно небезпечних астероїдів.
http://www.galileo.ivv.nasa.gov	Фотографії Юпітера.
http://www.oposite.stsci.edu	Фотографії Юпітера, зроблені Хабблом.
http://www.saturn.jpl.nasa.gov	Фотографії Сатурна і Титана.
http://www.photojournal.jpl.nasa.gov	Зображення Нептуна і його супутників.
http://www.sunspot.noaa.edu/images	Сонячні плями.
http://www.physics.usc.edu/solar	Фотографії Сонця.
http://www.stsci.edu/pupinfo	Колекція зображень туманностей.
http://www.heritage.stci.edu/public/gallery	Зображення галактик і інших об'єктів.

Система оцінювання

Рівень знань здобувачів вищої освіти оцінюється відповідно до Положення про оцінювання знань та умінь здобувачів вищої освіти Рівненського державного гуманітарного університету (https://www.rshu.edu.ua/files/univer/pol_ocinuvana_znan_umin_zvo_rshu_2018_zamin.pdf).

Об'єктами контролю за рейтинговою оцінкою дій студентів з дисципліни виступають: систематичність відвідування лекційний і практичних занять; підготовленість студентів до практичних робіт; якість, вчасність та правильність виконання практичних робіт, пунктів довгострокового завдання та завдань самостійної роботи, які визначаються при захисті даних видів діяльності; активність, ініціативність та самостійність студента під час підготовки й виконання різних планових і позапланових видів діяльності.

**Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти
під час вивчення дисципліни**

№ з/п.	Вид навчальної діяльності	Оціночні бали	Кількість балів
Обов'язкові			
T1	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T2	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T3	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T4	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T5	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
Модульний контроль		3	3
T6	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T7	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T8	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T9	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
T10	Робота на лекційних заняттях, опорні конспекти. Виконання завдань під час практичних занять.	2 3	5
Модульний контроль		3	3
ІНДЗ		4	4
Всього:		60	60
Екзамен		40	40
Разом		100	

Політика оцінювання

Поточний контроль здійснюється під час лекцій, практичних, та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних знань та практичних вмінь здобувача вищої освіти і може проводитись у формі: усного, письмового або усного контролю, захисту практичних робіт, як під час навчальних занять, так і самостійної роботи (розподіл балів за різними видами діяльності наведено у РП). Якщо сума набраних балів під час поточного контролю з врахуванням додаткових балів становить не менше 60, то вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з

навчальної дисципліни. В інших випадках семестровий екзамен є обов'язковим. Екзаменаційна оцінка виставляється в межах від 0 до 40 балів за результатами відповіді на питання екзаменаційного білету. Здобувачі вищої освіти, які за результатами поточного і підсумкового контролю отримали менше 35 балів не отримують підсумкову оцінку. Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у відповідності до графіка освітнього процесу та розкладу екзаменаційної сесії, затверджених у встановленому порядку. Максимальна оцінка з результатами підсумкового контролю становить 100 балів.

Політика щодо академічної доброчесності.

Академічна доброчесність здобувача вищої освіти є важливою умовою для досягнення ПРН з дисципліни і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролю. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічні доброчесність у РДГУ» - https://www.rshu.edu.ua/images/rshu/pol_acad_dobr_rshu.pdf. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання чи варіант індивідуально-дослідницького завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання контрольних заходів.

Завдання здобувачі вищої освіти мають виконувати і здавати відповідно до графіку освітнього процесу. Перескладання модулів, практичних робіт, екзамену відбувається у терміни ліквідації академічних заборгованостей, визначених кафедрою та деканатом.

Силабус розроблено на основі робочої програми навчальної дисципліни «Теорія і методика навчання астрономії», затвердженої на засіданні кафедри фізики, астрономії та методики викладання РДГУ (протокол № 8-А від 31 серпня 2023 р.)

Викладач



доц. Мислінчук В.О.