

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Кафедра космічної радіофізики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Перший проректор

“ _____ ” _____ 2015 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вступ до астрономії

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напряму підготовки 6.040204 – Прикладна фізика

(шифр і назва напряму підготовки)

для спеціальності _____

(шифр і назва спеціальності (тей))

спеціалізації _____

(назва спеціалізації)

факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп’ютерних систем

(назва факультету)

Кредитно-модульна система
організації навчального процесу

Харків – 2015

Вступ до астрономії. Робоча програма навчальної дисципліни для студентів
(назва навчальної дисципліни)
за напрямом підготовки 6.040204 – Прикладна фізика,
„14” травня 2015 р. — 8 с.

Розробники: Милостна Кристина Юрїївна, кандидат фіз.-мат. наук, доцент
кафедри космічної радіофізики
факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна,

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри космічної радіофізики
факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Протокол № 10 від “20” травня 2015 р.

Завідувач кафедри космічної радіофізики

_____ (Гирнов О. Ф.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
“20” травня 2015 р.

Схвалено методичною комісією
факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
Протокол № 6 від “15” червня 2015 р.

“15” червня 2015 р. Голова _____ (Чорногор Л. Ф.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

_____ (Шульга С. М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	<i>заочна форма навчання</i>
Кількість кредитів — 3	Галузь знань <u>0402 Фізико-математичні науки</u> (шифр і назва)	За вибором	
	Напрямок підготовки <u>6.040204 – Прикладна фізика</u> (шифр і назва)		
Модулів – 4	освітньо-кваліфікаційний рівень (професійне спрямування): <u>6.040204 — бакалавр</u>	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		3-й	
Загальна кількість годин — 90		<i>Семестр</i>	
		5-й	
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента — 3		36 год.	год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		год.	год.
		<i>Лабораторні</i>	
		год.	год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		54 год.	год.
		<i>ІНДЗ:</i> год.	
	Вид контролю: залік		

Примітка.

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

для денної форми навчання — 2/3

для заочної форми навчання —

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета — опанувати основні поняття та надати панорамний огляд астрономічних досліджень.

Завдання — законспектувати формулювання основних термінів, ознайомчі описи методів та результатів астрономічних досліджень, розв'язати запропоновані задачі.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: астрономічні термінологію, номенклатуру, класифікації, мати поняття про основні методи та результати астрономічних досліджень.

вміти: прослухавши лекції та виконавши практичні завдання, студент повинен уміти робити розрахунки видимих координат небесних тіл та часу, застосовувати отримані знання як базу для більш поглиблених та спеціалізованих курсів, самостійно знаходити необхідну астрономічну інформацію в літературі та Інтернеті.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Класична астрономія та астрофізика

Тема 1. Роль астрономії, її історія та розділи

Тема 2. Системи небесних координат та лічба часу

Тема 3. Вимірювання координат та розмірів небесних тіл

Тема 4. Закони Кеплера

Тема 5. Телескопи та приймачі випромінювання

Тема 6. Астрофотометрія та поляриметрія

Тема 7. Способи вимірювання температури небесних тіл

Тема 8. Роль спектрального аналізу в астрофізиці

Модуль 2. Сонячна система

Тема 9. Будова Сонячної системи

Тема 10. Сонце

Тема 11. Планети, супутники та малі тіла

Тема 12. Походження Сонячної системи

Модуль 3. Зіркова астрономія

Тема 13. Класифікація зірок

Тема 14. Джерела енергії, будова та еволюція зірок

Тема 15. Будова Галактики

Модуль 4. Позагалактична астрономія

Тема 16. Класифікація, активність та еволюція галактик

Тема 17. Розподіл та рух галактик у просторі

Тема 18. Еволюція Всесвіту

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Тема 1.	5	2				3							
Тема 2.	5	2				3							
Тема 3.	5	2				3							
Тема 4.	5	2				3							
Тема 5.	5	2				3							
Тема 6.	5	2				3							
Тема 7.	5	2				3							
Тема 8.	5	2				3							
Разом за модулем 1	40	16				24							
Модуль 2													
Тема 9.	5	2				3							
Тема 10.	5	2				3							
Тема 11.	5	2				3							
Тема 12.	5	2				3							
Разом за модулем 3	20	8				12							
Модуль 3													
Тема 13.	5	2				3							
Тема 14.	5	2				3							
Тема 15.	5	2				3							
Разом за модулем 4	15	6				9							
Модуль 4													
Тема 16.	5	2				3							
Тема 17.	5	2				3							
Тема 18.	5	2				3							
Разом за модулем 3	15	6				9							
Усього годин	90	36				54							

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
3		
	Разом	

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Знайомство з Інтернет-системою обчислень координат планет та супутників Інституту небесної механіки Франції	12
2	Знайомство з Інтернет-системою бібліографічних даних з астрофізики NASA (Astrophysical Data System)	12
3	Знайомство з Інтернет-системами сонячних (SOHO та ін.) та планетних даних (PDS)	12
4	Знайомство з системою зіркових даних SIMBAD	9
5	Знайомство з системою позагалактичних даних (NASA/IPAC Extragalactic data base)	9
	Разом	54

9. Індивідуальне навчально - дослідне завдання

10. Методи навчання

Проблемні лекції, самостійна робота

11. Методи контролю

Поточні письмові контрольні роботи

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Залік

Поточне тестування та самостійна робота											
Модуль 1								Модуль 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5
Мінімальну кількість балів, які повинен набрати студент для зарахування першого модуля — 24								Мінімальну кількість балів, які повинен набрати студент для зарахування другого модуля — 11			

Поточне тестування та самостійна робота (продовження)						Сума
Модуль 3			Модуль 4			100
T13	T14	T15	T16	T17	T18	
5	5	5	5	5	5	
Мінімальну кількість балів, які повинен набрати студент для зарахування третього модуля — 8			Мінімальну кількість балів, які повинен набрати студент для зарахування четвертого модуля — 7			

T1, T2 ... T27 – теми модулів

Приклад за виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до	до	до	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
70-79	C		
60-69	D	задовільно	
50-59	E		
1-49	FX	незадовільно	не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Кононович Э.В., Мороз В.И. Общий курс астрономии: Учебное пособие, Под ред. В.В.Иванова, М.: МГУ им. М.В.Ломоносова, 2004. – 546 с. (<http://depositfiles.com/ru/files/u48yn1mqn>)

14. Рекомендована література Базова

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Внегалактическая астрономия. – М.: Наука, 1978. – 480 с.
2. Мартынов Д.Я. Курс общей астрофизики. – М.: Наука, 1988. – 640 с.
3. Мартынов Д.Я. Курс практической астрофизики. – М.: Наука, 1977. – 544 с.
4. Физика космоса. Маленькая энциклопедия. – М.: Сов. энциклопедия. 1986. – 783 с.

Допоміжна

1. Fix J.D. *Astronomy*, St. Louis, Mosby, 1995, 622 pp.
2. Menzel D. *Csillagászat*. Budapest, Gondolat, 1979, 334 pp.
3. *Sky and Telescope*, current issues.
4. Керрод Р. Вселенная. Взгляд с космического телескопа «Хаббл». – М.: БММ АО, 2004. – 192 с.
5. На переднем крае астрофизики. – М.: Мир, 1979. – 576 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Астрономия (Википедия): <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F>
2. Расчет координат тел солнечной системы (Institut de Mecanique Celeste): <http://www.bdl.fr/en/ephemerides/index.php?query=generateur>
3. Astrophysical Data System (ADS): http://adsabs.harvard.edu/abstract_service.html
4. Current Solar Data: <http://www.n3kl.org/sun/>
5. Planetary Data System (PDS): <http://pds.jpl.nasa.gov/>
6. SIMBAD Astronomical Database: <http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/>
7. NASA/IPAC Extragalactic data base: <http://nedwww.ipac.caltech.edu/>