

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**фізичний факультет**  
(назва факультету, інституту, центру, коледжу)

Кафедра астрономії та фізики космосу

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан фізичного факультету  
\_\_\_\_\_ (Макарець М.В.)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**Загальна астрономія**

(повна назва навчальної дисципліни)

**для студентів**

галузь знань **10. Природничі науки**  
(шифр і назва)  
спеціальність **104. Фізика та астрономія**  
(шифр і назва спеціальності)  
освітній рівень **бакалавр**  
*астрономія (молодший бакалавр, бакалавр, магістр)*  
освітня програма **астрофізика**  
(назва освітньої програми)  
спеціалізація \_\_\_\_\_  
(за наявності) (назва спеціалізації)  
вид дисципліни **обов'язкова**

Форма навчання	<b>очна</b>
Навчальний рік	<b>2019/2020</b>
Семестр	<b>1</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>3</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>залік</b>

Викладач: доц. Решетник В.М., к.ф.-м.н., доцент

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

**КИЇВ – 2019**

Розробник(и): *(вказати авторів: ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, кафедра)*  
Решетник Володимир Миколайович, доцент, к.ф.-м.н., доцент кафедри астрономії та фізики космосу

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри астрономії та фізики космосу

\_\_\_\_\_ (Івченко В.М.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Схвалено науково - методичною комісією фізичного факультету

Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**1. Мета дисципліни** – отримання глибоких та систематичних знань з курсу „Загальна астрономія”, що включає в себе ознайомлення та засвоєння основних принципів та методів науки астрономії.

**2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):**

Викладення матеріалу базується на знаннях фізичних законів, які вивчались в курсах експериментальної та теоретичної фізики, знань про методи і принципи експериментальних досліджень взагалі.

**3. Анотація навчальної дисципліни:** Курс „Загальна астрономія” є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" студентів кафедри астрономії та фізики космосу спеціалізації “астрономія”. «Загальна астрономія» є фактично одним з перших курсів професійної підготовки бакалаврів, і закладає загальні уявлення студентів про Всесвіт, особливості досліджень об’єктів та їх взаємодії. Дисципліна «Загальна астрономія» створює передумови вивчення наступних дисциплін за програмою спеціальності «астрономія»

**4. Завдання (навчальні цілі):** Засвоїти основні методи розв’язку астрономічних задач різних типів, що мають значення для розуміння предмету в цілому та для практичного його використання. Розуміти взаємозв’язок між основними фізичними законами та фундаментальними принципами астрономії. Знати принципи реєстрації електромагнітного випромінювання, основні типи телескопів та приймачів випромінювання, основи фотометрії та спектроскопії, методи оцінки фізичних параметрів небесних об’єктів з астрономічних спостережень. Мати сучасні уявлення про будову Всесвіту: від Сонячної системи до Метагалактики, та мати уявлення про сучасний стан та досягнення астрономії, як однієї з головних дисциплін формування цілісного світогляду.

**5. Результати навчання за дисципліною:**

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
2.1	Вміти використовувати теоретичний матеріал	Лекції, самостійна робота	Контрольні роботи (2)	30
3.1	Брати участь у дискусії щодо матеріалу, який розглядається	Лекції, практичні заняття	Короткі самостійні завдання	5
1.1	Знати основи теорії	Лекції	Короткі самостійні завдання	5
1.2	Володіти теоретичним і практичним матеріалом у межах курсу	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	іспит	60

**6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання (необов’язково для вибіркової дисципліни які не входять до блоків спеціалізації)**

Результати навчання дисципліни (код)	2.1	3.1	1.1	1.2
Програмні результати навчання (назва)				
<i>Знання фізики Сонячної системи</i>	+	+	+	+
<i>Знання основ фізики зір</i>	+	+	+	+
<i>Володіння матеріалом з фізики галактик</i>	+	+	+	+
<i>Уявлення про місце Землі та людства у Всесвіті</i>	+	+	+	

## 7. Схема формування оцінки.

### 7.1 Форми оцінювання студентів:

#### - семестрове оцінювання:

1. Контрольні роботи: 2, кожна – 15 балів

2. Короткі самостійні завдання – 10 балів

#### - підсумкове оцінювання (у формі екзамену/комплексного екзамену, диференційованого заліку):

Залік – 60 балів

#### - умови допуску до підсумкового екзамену:

принаймні 10 балів протягом семестру

**7.2 Організація оцінювання:** (обов'язково зазначається порядок організації передбачених робочою навчальною програмою форм оцінювання із зазначенням орієнтовного графіку оцінювання).

Контрольні роботи виконуються у середині (перший модуль) і наприкінці (другий модуль) семестру. Робота на лекціях і короткі самостійні завдання оцінюються по ходу семестру з підбиттям підсумків за перший і другий модулі.

### 7.3 Шкала відповідності оцінок

<b>Відмінно</b> / Excellent	90-100
<b>Добре</b> / Good	75-89
<b>Задовільно</b> / Satisfactory	60-74
<b>Незадовільно</b> / Fail	0-59

**8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій та самостійних робіт**

№	НАЗВА ТЕМИ	Кількість годин		
		лекції		Самост. робота.
<b>Змістовий модуль 1. Небесна сфера. Планети.</b>				
1.	Вступ. Одиниці вимірів в астрономії	1		3
2.	Сонячна система, закони Кеплера	1	1	4
3.	Малі тіла Сонячної системи	1	1	3
4.	Планети у Всесвіті	2	1	3
5.	Сонячна система. Екзопланети	2	1	3
6.	Основи фотометрії	2	1	5
7.	Сонце. Атмосфера та геліосфера.	1	1	3
<b>Змістовий модуль 2. Основи астрофізики</b>				
8.	Зорі. Спектральна класифікація	2	1	4
9.	Еволюція зір	1	1	3
10.	Змінні зорі	1	1	3
11.	Подвійні та кратні зоряні системи	1	1	4
12.	Міжзоряне середовище	1	1	3
13.	Галактика	1	1	3
14.	Галактики. Класифікація	2	1	3
15.	Активні галактики	1	1	3
16.	Всесвіт. Розширення	2		3
	<b>Всього</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>53</b>

Загальний обсяг **90 год.**<sup>1</sup>, в тому числі (вибрати необхідне):

Лекцій – **22 год.**

Семінари – \_\_\_\_ год.

Практичні заняття – **14 год.**

Лабораторні заняття – \_\_\_\_ год.

Тренінги – \_\_\_\_ год.

Консультації – **1** год.

Самостійна робота – **53 год.**

<sup>1</sup> Загальна кількість годин, відведених на дану дисципліну згідно навчального плану.

## 9. Рекомендовані джерела<sup>2</sup>:

### *Основна: (Базова)*

1. Андрієвський С.М., Климишин І.А. Курс загальної астрономії. – Одеса. 2007. – 480 с.
2. Андрієвський С. М., Кузьменков С. Г., Захожай В. А., Климишин І. А. Загальна астрономія. – Харків : ПромАрт, 2019. – 524 с.
3. Кононович Э.В., Мороз В.И. Общий курс астрономии. М.: Едиториал УРСС, 2004. - 544 с.

### *Додаткова:*

як правило - до 20 джерел

4. Александров Ю.В., Шевченко В.Г. Астрофізика. Харків. ХНУ імені В. Н.Каразіна, 2016. – 252 с.
5. Засов А.В., Постнов К.А. Курс общей астрофизики, 2-е изд.: Фрязино, 2011. – 192 с.
6. Мартынов Д.Я. Курс общей астрофизики. – М., 1988. – 640 с.
7. Физика космоса. Маленькая энциклопедия. М.: "Сов. Энциклопедия". 1986. – 784 с.

## 10. Додаткові ресурси (за наявності):

*Посилання на електронні ресурси (не тільки відкриті) на яких розміщено додаткову інформацію щодо дисципліни — приклади контрольних і екзаменаційних завдань, тематика рефератів, методичні вказівки по виконанню лабораторних робіт, тощо)*

Голова Науково-методичної ради

В.А.Бугров