

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Найменування центрального органу управління освітою, власника

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора

 Алла АДАМЕНКО

« 30 » серпня 2022р.

АСТРОНОМІЯ

Назва навчальної дисципліни

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

підготовки	фахового молодшого бакалавра Назва освітньо-професійного ступеня
спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення Шифр і назва спеціальності
спеціальності	134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Шифр і назва спеціальності
спеціальності	051 Економіка Шифр і назва спеціальності

2022 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Київським авіаційним фаховим коледжем

Повне найменування вищого навчального закладу

Розробник:

Грищенко
Підпис

Грищенко С.М. Векл. Вищого класу.

Схвалено на засіданні циклової комісії
загальноосвітньої підготовки

Назва циклової комісії

Протокол № 1, від «30» серпня 2022р.

Голова циклової комісії

[Підпис]
Підпис

Сереган С.М.
Прізвище та ініціали

ВСТУП

Навчальна програма з дисципліни «Астрономія» складена відповідно до навчальної програми «Астрономія» для загальноосвітніх навчальних закладів (11-й клас, рівень стандарту).

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: небесні світила: планети та їхні супутники, комети і метеорні тіла, Сонце, зорі, зоряні скупчення, туманності, галактики, а також речовину та поля, які заповнюють простір між світилами і закони руху небесних світил, будову і розвиток світил, будову і розвиток Всесвіту в цілому

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Астрономія» використовує багатий математичний апарат, знання з «Фізики», «Хімії», «Біології», «Географії», сучасні комп'ютерні методи обробки і візуалізації інформації

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів, тем:

Розділ 1. Що вивчає астрономія?

Тема 1. Предмет астрономії. Її розвиток і значення у житті суспільства.

Тема 2. Основи практичної астрономії.

Тема 3. Методи та засоби астрономічних спостережень

Розділ 2. Сонячна система

Тема 4. Сонячна система

Тема 5. Сонце – найближча зоря

Тема 6. Зорі. Еволюція зір

Розділ 3. Походження та розвиток Всесвіту

Тема 7. Наша галактика

Тема 8. Будова і еволюція Всесвіту

Тема 9. Життя у Всесвіті

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Астрономія» є формування загальнокультурної компетентності, наукового світогляду та основи системи знань про методи й результати вивчення законів руху, фізичної природи, еволюції небесних тіл та Всесвіту в цілому

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Астрономія» є надання студентам основи знань з усіх напрямків, приділивши головну увагу висвітлення тих понять, які є загальнокультурним надбанням і необхідні людині у повсякденному житті

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати: лічбу часу і календарі, орієнтуватися на місцевості за допомогою небесних світил; вміти пояснювати явища добового і річного явища руху небесних тіл; які небесні тіла складають Всесвіт і чим вони відрізняються (планети, планетні системи, зорі, скупчення зір, галактики, скупчення

галактик); в загальних рисах про походження Сонячної системи та Всесвіту; якими способами ведуться астрономічні дослідження з поверхні Землі та за межами земної атмосфери.

вміти: за допомогою Сонця визначати час, користуватися рухомою картою зоряного неба, орієнтуватися за Сонцем і Полярною зорею на місцевості, знаходити характерні сузір'я, найяскравіші зорі неба (Сіріус, Вега, Артур), дотримуватися правил спостереження, користуватись законами Кеплера для визначення висоти геостаціонарного супутника і можливості зустрічі астероїдів з Землею.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 34 години за навчальним планом.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1:

Розділ 1. Що вивчає астрономія?

Тема 1. Предмет астрономії. Її розвиток і значення у житті суспільства

Астрономія — фундаментальна наука, яка вивчає об'єкти Всесвіту та Всесвіт у цілому. Історія розвитку астрономії. Галузі астрономії. Зв'язок астрономії з іншими науками. Астрономія та астрологія. Значення астрономії для формування світогляду людини.

Тема 2. Основи практичної астрономії

Небесні світила й небесна сфера. Сузір'я. Зоряні величини. Визначення відстаней до небесних світил. Астрономія та визначення часу. Типи календарів. Небесні координати. Видимий рух Сонця. Видимі рухи планет. Закони Кеплера

Тема 3. Методи та засоби астрономічних спостережень

Випромінювання небесних світил. Методи астрономічних спостережень. Принцип дії і будова оптичного та радіотелескопа. Приймачі випромінювання. Застосування в телескопобудуванні досягнень техніки і технологій. Сучасні наземні й космічні телескопи. Астрономічні обсерваторії.

Розділ 2. Сонячна система

Тема 4. Сонячна система

Земля і Місяць. Планети земної групи: Меркурій, Венера, Марс і його супутники. Планети-гіганти: Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун та їхні супутники, Плутон та його супутник Харон. Малі тіла Сонячної системи — астероїди, комети, метеори. Дослідження планет за допомогою космічних апаратів. Етапи формування нашої планетної системи.

Тема 5. Сонце – найближча зоря

Фізичні характеристики Сонця. Будова Сонця та джерела його енергії. Прояви сонячної активності та їх вплив на Землю.

Тема 6. Зорі. Еволюція зір

Зорі та їх класифікація. Подвійні зорі. Фізичні змінні зорі. Планетні системи інших зір. Еволюція зір. Нейтронні зорі. Чорні діри.

Розділ 3. Походження та розвиток Всесвіту

Тема 7. Наша галактика

Молочний Шлях. Будова Галактики. Місце Сонячної системи в Галактиці. Зоряні скупчення та асоціації. Туманності. Підсистеми Галактики та її спіральна структура.

Тема 8. Будова і еволюція Всесвіту

Світ галактик. Квазари. Проблеми космології. Історія розвитку уявлень про Всесвіт. Походження й розвиток Всесвіту.

Тема 9. Життя у Всесвіті

Людина у Всесвіті. Антропний принцип. Імовірність життя на інших планетах. Унікальність нашого Всесвіту. Питання існування інших Всесвітів.

3. Рекомендована література:

1. І.А. Климишин, І.П.Крячко Астрономія: Підручник 11 кл., Знання України, 2002р.
2. М.П. Пришляк Астрономія 11 кл. Рівень стандарту 2011 та академічний рівень
3. Г.В. Железняк Відкритий космос. Земля. Всесвіт. – Харків: «Фактор», 2005р.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання:
диференційований залік
