

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою
Національного аерокосмічного
університету ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Заступник голови вченої ради
О.В. Гайдачук

21 лютого 2018 р., протокол № 7



**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

для здобуття освітнього ступеня бакалавра
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
(нормативний термін навчання – на 2 курс)

зі спеціальності

101 Екологія
(код та найменування)

(освітня програма Екологія і охорона навколишнього середовища)
(найменування)

у 2018 році

Харків
2018

ВСТУП

Вступне випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності
101 Екологія

(код та найменування)

(освітня програма Екологія і охорона навколишнього середовища)
(найменування)

відбувається відповідно до «Правил прийому на навчання до Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» в 2018 році» у формі індивідуального письмового фахового іспиту, який приймає екзаменаційна комісія з певної спеціальності (освітньої програми), склад якої затверджується наказом ректора Університету.

До фахового іспиту входять питання за темами:

- Метеорологія та кліматологія.
- Екологія людини.

Перелік питань за темами наведений у програмі.

Критерії оцінювання знань

1. Результат фахового іспиту визначається за шкалою від 100 до 200 балів.
2. Екзаменаційний білет складається зі 100 тестових завдань (по 50 питань з кожної теми). Серед запропонованих у тесті відповідей на тестове завдання вступнику слід обрати одну правильну. Правильна відповідь на тестове завдання оцінюється у 1 бал, неправильна у 0 балів.
3. Мінімальна кількість балів за вступне випробування, визначених за шкалою, зазначеною в п.1, з якими вступник допускається до участі у конкурсі, складає 120 балів.

1. Питання за темою «Метеорологія та кліматологія»

- Визначення терміну «метеорологія». Питання, які вивчає метеорологія. Історія розвитку метеорологія. Синоптична метеорологія. Погода.
- Загальні властивості та склад атмосфери.
- Визначення терміну «атмосфера». Функції атмосферного повітря. Склад атмосфери. Будова атмосфери. Гомосфера і гетеросфера. Шари атмосфери за ознакою зміни температури з висотою.
- Визначення терміну «атмосферний тиск». Маса атмосфери. Зміни атмосферного тиску з висотою. Головне рівняння статички атмосфери. Баричний ступінь. Основні прилади для вимірювання атмосферного тиску.
- Сонце. Пряма та розсіяна сонячна радіація. Власне випромінювання земної поверхні та зустрічне випромінювання атмосфери. Сонячна константа. Альbedo поверхні. Ефективне випромінювання. Рівняння радіаційного балансу. Освітленість.
- Теплообмін між земною поверхнею та атмосферою. Вплив діючої поверхні. Добовий хід температури атмосферного повітря. Річний хід температури атмосферного повітря. Типи річного ходу температури атмосферного повітря. Карти ізотерм.
- Баричне поле. Карти абсолютної та відносної баричної топографії. Замкнені та незамкнені баричні системи. Зміни тиску. Добовий хід атмосферного тиску. Міждобова мінливість тиску. Типи річного ходу атмосферного тиску. Розподіл атмосферного тиску поверхнею Земної кулі.
- Вітер. Швидкість, сила та напрямок вітру. Румби горизонту. Троянда вітрів. Векторне вітрове поле. Лінії струму. Геоострофічна модель вітру. Градієнтна модель вітру. Вплив тертя на напрямок і швидкість вітру. Закон Бейс – Балло.
- Основні типи повітряних мас. Теплі та холодні повітряні маси. Атмосферні фронти.
- Загальна циркуляція атмосфери. Основні крупно масштабні атмосферні рухи. Циркуляція над однорідною поверхнею. Циркуляція у реальній атмосфері. Циркуляція над полярними районами. Загальна циркуляція у помірних широтах. Циркуляція у тропічних широтах. Пасати. Струмінні течії. Мусони. Місцеві циркуляції.
- Вода в атмосфері. Основні гігрометричні характеристики. Добовий та річний хід парціального тиску водяної пари. Добовий та річний хід відносної вологості повітря. Тумани і серпанок туману. Хмари. Класифікація хмар. Хмарність. Позатропосферні хмари. Опادي. Класифікація опадів. Інтенсивність опадів.
- Визначення терміну «клімат». Теплообіг, вологообіг і загальна циркуляція атмосфери як основні кліматоутворюючі процеси. Географічні чинники клімату.

- Визначення терміну «мікроклімат». Здійснення спостережень за мікрокліматом. Мікроклімат пересіченої місцевості. Мікроклімат лісу. Мікроклімат великого міста.
- Основні принципи класифікації кліматів. Класифікація кліматів Кеппена. Класифікація кліматів Алісова.
- Основні кліматичні сезони на території України. Чинники, які впливають на характер погоди на Україні взимку і влітку. Перехідні кліматичні сезони.
- Зміни клімату в минулому. Льодовикові періоди. Потепління. Зміни клімату в наш час. Антропогенні чинники зміни клімату.

Література

1. Метеорологія і кліматологія / В.М. Кобрін, В.В. Вамболь, В.Л. Клеєвська, Л.Б. Яковлев. – Навч. посібник. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2006. – 77 с.
2. Приземні метеорологічні спостереження / В.Л. Клеєвська, О.О. Поліщук – Навч. посібник. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2010. - Ч. 1 – 52 с.
3. Приземні метеорологічні спостереження / В.Л. Клеєвська, О.О. Поліщук – Навч. посібник. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2011. - Ч. 2 – 64 с.
4. Алисов Б.П., Полтораус Б.В. Климатология. - М.: Изд-во МГУ, 1962. – 228 с.
5. Городецкий О.А., Гуральник И.И., Ларин В.В. Метеорология, методы и технические средства наблюдений. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 333 с.

Питання склав
старший викладач

В.Л. Клеєвська

2. Питання за темою «Екологія людини»

- Поняття «Екологія людини». Об'єкт, предмет і завдання навчальної дисципліни «Екологія людини». Методи досліджень екології людини. Місце екології людини в системі природничих і гуманітарних наук.
- Зародження і розвиток екології людини. Вплив навколишнього середовища на життєдіяльність людини. Соціальні аспекти у проблемі «Людина та біосфера».
- Ритмічні явища у організмі людини. Вчення О. Л. Чижевського про біоритми. Біологічні механізми біологічних ритмів.
- Межі адаптаційних можливостей організму людини. Загальні закономірності адаптації людини.
- Екстремальні фактори навколишнього середовища. Роль гомеостазу в адаптаційних можливостях людини.
- Феномен виникнення життя. Теорія О. І.Опаріна. Форми життя. Час еволюції людини. Дослідження Ч. Дарвіна. Виникнення розуму. Генофонд людини та його збереження.

- Ритми працездатності і самопочуття людини. Біоритмологічні основи особистої гігієни.
- Сучасна еколого-демографічна стратегія людства. Еколого-демографічний прогноз динаміки народонаселення земної кулі та в Україні. Показники коефіцієнту народжуваності у країнах з різним соціально-економічним розвитком.
- Стихійні, природно-техногенні лиха та людина. Причини природно-техногенного лиха. Аспекти стихійних та природно-техногенних процесів: потенційна можливість та катастрофічні наслідки. Зворотні реакції та соціально-психічна напруга людей, що виникають внаслідок стихійного та природно-техногенного лиха. Поняття «катастрофічний стрес».
- Збереження цілісності людини у сучасних соціально-екологічних умовах. Праця, як посередник у взаємодії людини та природи (за Т. Г. Григоряном). Поняття «трудова середовище» та «якість трудового середовища» (за Дж. Марковичем). Наслідки виробничої діяльності людини і виникнення антропогенного (техногенного) кругообігу.

Література

- 1 Микитюк О. М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін.. Екологія людини. Підручник. – Х.: «ОВС», 2004. – 254 с.
- 2 Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: підручник. – К.: «Академія», 2005. – 288 с.
- 3 Сухомлинов А. И., Сухомлинова И. А., Микитюк А. И. и др. Экология и здоровье человека. – Х.: ХГПУ, 1992. – 128 с.
- 4 Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України. – К.: НПУ, 2000. – 110 с.
- 5 Боков В. А., Лущик А. В. Основы экологической безопасности. – Симферополь: Сонат, 1998. – 223 с.
- 6 Физиология человека. // Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. В 3-х томах. Пер. с англ., под ред. П.Г. Костюка. – М.: Мир, 1996. – 876 с., наявність в бібліотечі – Б, наявність на кафедрі – К.

Питання склав
старший викладач



В.І. Калашнікова

Завідувач кафедри хімії,
екології та експертних технологій
д.т.н., професор



О.В. Бетін

Програму розглянуто й узгоджено на випусковій кафедрі 106
Протокол № 5 від «15» січня 2018 р.

Програму вступного випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 101 Екологія

(освітня програма Екологія і охорона навколишнього середовища) узгоджено науково-методичною комісією Національного аерокосмічного університету ім. М.С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань «Природничі науки» й «Архітектура та будівництво» (НМК 3).

Протокол № 2 від 13 лютого 2018 р.

Голова НМК 3
д.т.н., проф.



О.С. Бутенко