

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
ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

для здобуття освітнього ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою
зі спеціальності

103 "Науки про Землю "

(шифр та найменування)

(освітня програма "Космічний моніторинг Землі"

(найменування)

у 2018 році

Харків
2018

ВСТУП

Додаткове вступне випробування для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-професійною програмою зі спеціальності 103 "Науки про Землю"
(код і найменування)

(освітня програма "Космічний моніторинг Землі")
(найменування)

відбувається відповідно до «Правил прийому до Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» у 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:

- «Геодезія»,
- «Картографія»,
- «Основи землевпорядкування та кадастру»,

Перелік питань за темами наведений у програмі.

Критерії оцінювання знань

1. Результат додаткового фахового іспиту визначається за 100 бальною шкалою. При отриманні вступником 60 балів та більше він допускається до вступного випробування.

2. Екзаменаційний білет складається з 10-ти закритих текстових завдань.

3. Серед запропонованих у білеті відповідей на тестове завдання вступнику слід обрати одну правильну.

4. Правильна відповідь на тестове завдання оцінюється у 10 балів, а неправильна - у 0 балів.

1. Питання за темою «Геодезія» (найменування)

1. Моделі земної поверхні.

Визначення моделі земної поверхні. Зображення Земної поверхні на сфері і площині. Класифікація картографічних проекцій за характером спотворень та за виглядом зображення сітки меридіанів і паралелей. Система географічних координат. Зональна система прямокутних координат. Визначення координат об'єктів по карті.

Визначення масштабів, номенклатура та разграфка топографічних карт і планів. Зображення рельєфу на картах і планах. Поняття електронних карт, цифрових і математичних моделей місцевості та методи їх побудови. Види вимірювань. Рівноточні вимірювання. Властивості випадкових погрішностей. Принципи оцінки точності топографічних робіт. Орієнтування ліній. Поняття про азимути, румби, кути дирекцій, їх взаємозв'язок. Зближення меридіанів. Принцип організації польових і камеральних робіт. Пристрій геодезичних приладів, що використовуються при геодезичних вимірюваннях. Методи топографічних зйомок. Види геодезичних сітей. Методи створення геодезичних сітей. Державна планова геодезична сіть. Державна висотна геодезична сіть. Планові мережі згущування і знімальні мережі. Теодолітні ходи - замкнуті, розімкнені і діагональні. Обробка і зрівнювання кутових вимірювань теодолітних ходів. Зрівнювання приростів. Координати теодолітних ходів. Прив'язка сітей згущування і знімальних сітей до пунктів державної геодезичної мережі. Висотне обґрунтування топографічних зйомок.

2. Геодезична топографічних зйомка

Призначення і види геодезичного обґрунтування топографічних зйомок. Пряма і зворотна геодезична задачі та методи їх вирішування. Єство теодолітних зйомок і їх призначення. Прилади, які використовуються при теодолітній зйомці. Роботи, виконувані при виробництві теодолітних зйомок. Методи зйомки подробиць місцевості. Обробка результатів теодолітних зйомок. Єство тахеометричних зйомок і їх призначення. Планово-висотне обґрунтування тахеометричних зйомок. Зйомка ситуації і рельєфу місцевості. Ведення абрису і польового журналу. Камеральні роботи. Електронна тахеометрична зйомка. Автоматизація обробки матеріалів тахеометричних зйомок. Єство нівелірних зйомок і їх призначення. Поняття про геометричне та тригонометричне нівелювання. Способи нівеляції поверхні. Нівеляція поверхні по квадратах. Камеральні роботи. Прикладні аспекти при побудові триангуляції. Види триангуляційних мереж. Класифікація и схеми побудови полігонометричних ходів та мереж. Дія помилок кутових і лінійних вимірювань. Джерела помилок. Складання камерального проекту і рекогносцировка.

3. Фототеодолітна зйомка

Єство фототеодолітних зйомок і їх призначення. Пристрій фототеодоліта. Елементи орієнтування стереопар. Види фототеодолітних зйомок. Елементи орієнтування стереопар. Орієнтування координат точок місцевості по стереопарам. Визначення координат точок місцевості по стереопарах при нормальній і рівно відхиленої зйомках. Польові роботи при виконанні фототеодолітних зйомок. Камеральні роботи.

4. Аерофотозьомка

Єство аерофотознімачів і їх призначення. Види аерофотознімачів. Аерознімальне устаткування. Планово-висотне обґрунтування аерофотознімачів. Аерофотознімки і їх масштаби. Елементи орієнтування аерофотознімків.

5. Фотосхеми і фотоплани.

Фототріангуляція. Стереофотограмметрична обробка аерофотознімків. Автоматизована система цифрової фотограмметрії «PHOTOMOD». Загальне поняття про системи супутникової навігації «GPS». Принципи визначення координат точок місцевості з використанням «GPS». Приймачі «GPS». Організація геодезичних робіт з використанням базових станцій «DGPS».

Література

1. Куштин И.Ф. Учебное пособие «Инженерная геодезия». – М.: «Феникс», 2002. – 214 с.
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. – Ростов на Дону: “Выш. Шк.”, 2004. – 463 с.
3. Методические рекомендации для проведения практических занятий, „Методика решения задач по топографическим картам и планам”. Х.: Нац. аэрокосм. Ун-т „ХАИ”, 2005.
4. Геодезія : підручник. Ч. 1 / С. Г. Могильний, Ю. М. Гавриленко, Л. І. Ахоніна, Ю. Ф. Креніда; Донец. нац. техн. ун-т. 3-є вид., виправл. та доповн. -Донецьк, 2009. - 514 с.
5. Войтенко, С. П. Інженерна геодезія : підручник / С. П. Войтенко - 2-ге. вид. виправл. і доповн. -К. Знання, 2012.

Питання склав
д.т.н., проф. _____
(науковий ступень, посада)



О.С. Бутенко _____
(ініціали та прізвище)

2. Питання за темою «Картографія» (найменування)

1. Географічні і топографічні карти

Картографія: предмет і об'єкти дослідження, значення картографії і її зв'язок з іншими науками. Уявлення про географічний простір, геометричне відображення простору, географічний простір. Місце картографії в системі наук. Картографія в Україні в нові часи. Сучасні проблеми української картографії.

Географічна карта, її властивості та сфери використання Властивості і функції карт, елементи змісту карт, види географічних карт, атласів: їх визначення і класифікація. План і карта. Топографічна карта та її властивості. Елементи математичної основи топографічних карт, масштаб на топографічних картах, проекції топографічних карт. Кути напрямів, орієнтування карти. Вимірювання довжин і площ.

2. Зміст топографічних карт

Умовні знаки і їх характеристики, зображення рельєфу, написи на картах. Визначення висот крапок. Застосування топографічних карт при вивченні місцевості Розграфлення й номенклатура аркушів оглядово-топографічних та топографічних карт. Дешифрування.

3. Дрібномасштабні карти

Математична основа, перехід від сфери до площини, спотворення на картах, головний і приватні масштаби. Картографічні проекції, їх класифікація, розпізнавання, вибір і застосування. Зображення окремих елементів змісту.

4. Тематичні карти

Способи зображення явищ, головні види тематичних карт. Розробка класифікатора цифрової карти. Соціально-економічні карти. Суть і прийоми геоморфологічного картографування. Суть та прийоми картографування населення та населених пунктів. Суть та прийоми картографування промисловості. Використання карт для досліджень проблем раціонального природокористування та охорони природи.

5. Методи роботи з картою

Генералізація, як властивість карти, генералізація кількісних і якісних явищ.

Комплексна характеристика місцевості по карті, картографічний образ і картографічна інформація, феномен графічного образу, функції карт як моделей, картографічний метод досліджень.

Прийоми аналізу карт. Визначення за географічними та топографічними картами динаміки явищ. Сумісне використання і перетворення карт в картографічний метод дослідження.

6. Автоматизовані методи роботи з картами. Створення цифрових карт.

Загальні відомості про складання й видання карт. Створення цифрових карт та їх види. Робота з картами в системі «ГІС - Панорама». Робота з картами в системі «ArcGis». Робота з картами в системі «ArcView». Робота з картами в системі «MapInfo».

Література

1. Комиссарова Т. С. Картография с основами топографии: Учеб. для студентов высших пед. учеб. заведений, обучающихся по геогр. и естественнонаучн. спец./Т. С. Комиссарова.— М.: Просвещение, 2001. —181 с.
2. Андреев Н.В. Топография и картография. Факультативный курс. – М.: Просвещение, 1985. – 159 с.
3. Васмут А.С., Бугаевский Л.М., Портнов А.М. Автоматизация и математические методы в картосоставлении: Учеб. пособие по спец. "Картография". – М.: Недра, 1991. – 390 с.
4. Картография с основами топографии / Г.Ю. Грюнберг, Н.А. Лапкина, Н.В. Малахов, Е.С. Фельдман. Под ред. Г.Ю. Грюнберга. – М.: Просвещение, 1991. – 368 с.
5. Картографічне моделювання: Навчальний посібник/Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко - Вінниця, Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.

Питання склав

к.т.н., доцент

(науковий ступень, посада)



І.Г. Красовська

(ініціали та прізвище)

3. Питання за темою «Основи землеустрою та кадастру» (найменування)

1. Основи землеустрою

Земельна реформа в Україні. Вплив земельних відносин на розвиток економіки країни. Визначення землеустрою. Задачі землеустрою. Ціль землеустрою. Зміст землеустрою. Організація та порядок проведення землеустрою. Розгляд та затвердження земельно-кадастрової документації. Державна земельно-кадастрова експертиза. Методика проведення державної експертизи земельно-кадастрової документації.

2. Загальні питання між- та внутрішньогосподарського землеустрою

Поняття та задачі міжгосподарського землеустрою. Різновиди, фактори й принципи міжгосподарського землеустрою. Складання, розгляд і затвердження проекту міжгосподарського землеустрою і його здійснення. Схема міжгосподарського землеустрою її зміст. Поняття й зміст внутрішньогосподарського землеустрою. Устрій території сівозмін. Зміст і структура проектів внутрішньогосподарської організації території. Організація угідь і сівозмін. Економічна ефективність організації й розміщення сівооборотів. Устрій території сівозмін.

3. Загальні питання державного земельного кадастру

Определение и назначение государственного земельного кадастра. Задачи ведения государственного земельного кадастра. Составные части государственного земельного кадастра. Порядок присвоения кадастровых номеров земельным ділянкам. Види земельно-кадастрових робіт. Кадастровий план. План встановлених меж земельних ділянок. Облік кількості та якості землі. Моніторинг земель.

4. Порядок виконання земельно-кадастрових робіт

Порядок розроблення проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок. Порядок вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів. Склад технічної документації при оформленні права постійного користування земельною ділянкою та права власності на земельну ділянку. Нормативна грошова оцінка земель лісового та водного фонду. Експлікація за формою 6-зем. Планово-картографічна основа для землеустрою та земельного кадастру. Державні акти на право постійного користування та на право власності на землю.

5. Структура, зміст та формат оформлення результатів робіт із землеустрою в електронному вигляді (обмінного файлу)

Структура документу. Зміст блоків обмінного файлу. Унесення земельно-кадастрових даних до обмінного файлу. Унесення семантичної інформації до обмінного файлу. Унесення метричної інформації до обмінного файлу. Унесення службової інформації до обмінного файлу. Сучасні програмні продукти для автоматизації земельно-кадастрових робіт.

Література

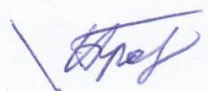
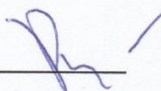
1. Сулин М. А. Землеустройство. — СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 448 с.
2. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; За заг. ред. М. Г. Ступеня. – 2-ге видання, стереотипне. – Львів: «Новий Світ-2000», 2006. – 336 с.
3. Варламов А. А. Земельный кадастр Т6. Географические и земельные информационные системы / А. А. Варламов, С. А. Гальченко –М:Колос, 2006. -400 с.

4. Кривов, В. М. Основи землевпорядкування: навч. посіб / В. М. Кривов [и др.]. - 2-ге вид., допов. - К. : Урожай, 2009. - 322 с.
5. Картографічне моделювання: Навчальний посібник/Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко - Вінниця, Антекс-У ЛТД, 1999. – 328 с.

Питання склав

к.т.н., доцент

(науковий ступень, посада)



(підпис)

І.Г. Красовська

(ініціали та прізвище)

Завідувач кафедри 407

Г.Я. Красовський

(ініціали та прізвище)

Програму розглянуто і затверджено на випускаючій кафедрі №407 "Геоінформаційних технологій та космічного моніторингу Землі"

Протокол № 7 від «15» січня 2018 р.

Програму додаткового вступного випробування для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-професійною програмою зі спеціальності 103 "Науки про Землю"

(код і найменування)

(освітня програма "Геоінформаційні системи і технології")
(найменування)

узгоджено науково-методичною комісією Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань «Природничі науки» й «Архітектура та будівництво»

Протокол № 2 від «13» лютого 2018 р.

Голова НМК 3

д.т.н., проф.



О.С. Бутенко