

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії
ХНУРЕ

В.В. Семенець
« 03.03. 2017 р.



ПРОГРАМА
ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Спеціалізації Інформаційні управляючі системи та технології
Системне проектування
Інформаційні технології проектування
Системи штучного інтелекту

Протокол засідання приймальної комісії

№ 22 від 03.03. 2017

Голова фахової
атестаційної комісії

О.В. Золотухін

Відповідальний секретар
приймальної комісії

А.В. Снігуров

Харків-2017

Напрямок: Комп'ютерні науки

Кількість завдань -36 (теоретичних - 36)

Дисципліна: Основи баз даних та знань (ОБДЗ)

1. Поняття систем управління базами даних (СУБД) та її функції.
2. Моделі даних, реляційна модель бази даних.
3. Елементи теорії проектування баз даних, модель «сутність-зв'язок».

Література:

1. Мейер Д. Теория реляционных баз данных: пер. с англ. / Д. Мейер. – М.: Мир, 1987. – 608 с., ил.
2. Дейт, К. Введение в системы баз данных: пер. с англ./ К. Дейт. -М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. - 1072 с.
3. Шаховська, Н.Б. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / Н.Б Шаховська, В.В. Литвин. – Львів: «Магнолія – 2006», 2011. – 380 с.
4. Пасічник, В.В. Організація баз даних та знань / В.В. Пасічник, В.А. Резніченко. – Київ: ВНУ «ПИТЕР», 2006. – 460 с.

Дисципліна: Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика (ТВМС)

1. Поняття функції розподілу випадкових величин.
2. Числові характеристики випадкових величин.
3. Граничні теореми теорії ймовірностей.
4. Основні поняття математичної статистики.

Література:

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2000.— 480 с.
2. Пугачев В.С. Теория вероятностей и математическая статистика / В.С. Пугачев. - 2-е изд., исправл. и доплн. - М.: Физматлит, 2002.— 496 с.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика / В.Е. Гмурман. - 9-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003.— 479 с.

Дисципліна: Алгоритмізація та програмування

1. Основи програмування на C++. Типи даних, операції, структури вибору, цикли.
2. Функції, процедурне програмування на C++, рекурсія
4. Динамічні структури даних

Література:

1. Дейтел Х. Как программировать на C++ / Х. Дейтел, П. Дейтел. – М.: БИНОМ, 2008.— 1454с.
2. Герберт Шилдт. C++. Базовый курс/ Герберт Шилдт. – М.: «Вильямс», 2014. – 624 с.
3. Бьёрн Страуструп. Программирование: принципы и практика использования C++, исправленное издание / Бьёрн Страуструп. - М.: Вильямс, 2011. – 1248 с.

Дисципліна: Операційні системи

1. Основні поняття операційних систем. Призначення й функції ОС. Класифікація ОС.
2. Організація адресного простору. Віртуальна пам'ять. Сегментний спосіб адресування. Сторінкова організація та способи адресування пам'яті.
3. Процеси та потоки. Створення процесів. Засоби синхронізації потоків.
4. Планування й диспетчеризація процесів і завдань.
5. Організація вводу виводу. Режими управління вводом-виводом.

Література:

1. Гордеев А.В. Операционные системы / учебник для вузов. 2-е изд. /А.В. Гордеев. - СПб.: Питер, 2009. – 416с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. - 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 1120с.
3. Бондаренко М.Ф. Операционные системы/ М.Ф. Бондаренко, Е.Г. Качко. - Харьков: ООО «Компания СМІТ», 2006. - 444с.; Операційні системи. – Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2008. – 432с.

Дисципліна: Комп'ютерні мережі

Дисципліна: Комп'ютерні мережі

1. Теоретичні основи побудови мереж. Компоненти та базові технології мереж. Модель мережі OSI.
2. Компоненти та технології апаратних систем комп'ютерних мереж: комутатори, маршрутизатори, СКС.
3. Методи та технології комутації та мультіплексування у комп'ютерних мережах.
4. Маршрутизація та адресація у комп'ютерних мережах.
5. Сервіси комп'ютерних мереж.
6. Технології LAN Ethernet мереж. Технології безпроводних WLAN мереж.
7. Розрахунок пропускної здатності та ймовірнісних параметрів каналів та комп'ютерних мереж.

Література:

1. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В. Олифер, Н. Олифер. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2015. - 992 с.
2. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети /Э.С. Таненбаум, Д. Уэзеролл. 5-е изд. – СПб.: ПИТЕР, 2013. – 960 с
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Комп'ютерні мережі» для студентів усіх форм навчання за напрямком 6.050101 – Комп'ютерні науки / Упоряд. В.І. Саєнко, 2015. – 72 с.
4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерні мережі» для студентів усіх форм навчання за напрямком 6.050101 – Комп'ютерні науки / Упоряд. В.І. Саєнко, Д.І. Алексеев, 2015. – 96 с.
5. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерні мережі» для студентів усіх форм навчання за напрямком 6.050101 – Комп'ютерні науки / Упоряд. В.І. Саєнко, 2015. – 44 с.

Дисципліни: Дискретна математика

1. Основи теорії множин. Способи задання множин. Підмножини. Операції над множинами.
2. Відношення та їх властивості. Операції над відношеннями. Функціональні відношення. Класи бінарних відношень.
3. Загальні визначення комбінаторики. Моделі комбінаторних конфігурацій: перестановки, розміщення, сполучення, без повторень та з повтореннями.
4. Двійкова логіка. Булеві функції та перетворення. Нормальні форми. Двоїстість в булевій алгебрі. Алгебра Жегалкіна. Структура і тотожності алгебри Жегалкіна.
5. Основні поняття теорії графів. Різновиди графів. Способи задання графів. Деревя.

Література:

1. Бондаренко, М. Ф. Комп'ютерна дискретна математика : підручник / М. Ф. Бондаренко, Н. В. Білоус, А. Г. Руткас. – Харків: «Компанія СМІТ», 2004. – 480 с. (існує електронний варіант).
2. Тевяшев, А. Д. Основы дискретной математики в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов / А. Д. Тевяшев, И. Г. Гусарова. – Харьков: ХНУРЭ, 2003. – 272 с.
3. Бардачев, Ю. Н. Основы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Н. Бардачев, Н. А. Соколова, В. Е. Ходаков; под редакцией В. Е. Ходакова. – Херсон: ХГТУ, 2000. – 356 с. (існує електронний варіант).

Програма затверджена на засіданні вченої ради факультету КН пр. № 5 від 25 січня 2017р.

Декан ф-ту КН



А. Л. Єрохін

Відповідальний від ф-ту КН



З.А. Імангулова

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії
ХНУРЕ

В.В. Семенець

« 17 » 2017 р.



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Спеціалізації Інформаційні управляючі системи та технології
Системне проектування
Інформаційні технології проектування
Системи штучного інтелекту

Протокол засідання приймальної комісії

№ 22 від 03.03. 2017

Голова фахової
атестаційної комісії

О.В. Золотухін

Відповідальний секретар
приймальної комісії

А.В. Снігуров

Харків-2017

Напря́м: Комп'ютерні науки

Кількість завдань -120 (теоретичних - 80, практичних - 40)

Дисциплі́на: Комп'ютерні мережі

1. Теоретичні основи побудови мереж. Компоненти та базові технології мереж. Модель мережі OSI.
2. Компоненти та технології апаратних систем комп'ютерних мереж: комутатори, маршрутизатори, СКС.
3. Методи та технології комутації та мультіплексування у комп'ютерних мережах.
4. Маршрутизація та адресація у комп'ютерних мережах.
5. Сервіси комп'ютерних мереж.
6. Технології LAN Ethernet мереж.
7. Технології безпроводних WLAN мереж.
8. Розрахунок пропускної здатності та ймовірнісних параметрів каналів та комп'ютерних мереж.

Література:

1. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В. Олифер, Н. Олифер. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2015. - 992 с.
2. Таненбаум Э. С. Компьютерные сети /Э.С. Таненбаум, Д. Уэзеролл. 5-е изд. – СПб.: ПИТЕР, 2013. – 960 с
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Комп'ютерні мережі» для студентів усіх форм навчання за напрямком 6.050101 – Комп'ютерні науки / Упоряд. В.І. Саенко, 2015. – 72 с.
4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Комп'ютерні мережі» для студентів усіх форм навчання за напрямком 6.050101 – Комп'ютерні науки / Упоряд. В.І. Саенко, Д.І. Алексеєв, 2015. – 96 с.
5. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Комп'ютерні мережі» для студентів усіх форм навчання за напрямком 6.050101 – Комп'ютерні науки / Упоряд. В.І. Саенко, 2015. – 44 с.

Дисциплі́на: Основи баз даних та знань (ОБДЗ)

1. Поняття систем управління базами даних (СУБД) та її функції.
2. Моделі даних, реляційна модель бази даних.
3. Реляційна алгебра, основні операції реляційної алгебри.
4. Теорія нормалізації реляційної моделі, поняття та види аномалій, перша, друга та третя нормальні форми.
5. Елементи теорії проектування баз даних, модель «сутність-зв'язок».
6. Структурована мова запитів SQL, синтаксис мови SQL.

Література:

1. Мейер Д. Теория реляционных баз данных: пер. с англ. / Д.Мейер. – М.: Мир, 1987. – 608 с., ил.
2. Дейт К. Введение в системы баз данных: пер. с англ. / К. Дейт. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. -1072 с.
3. Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / Н.Б Шаховська, В.В. Литвин. – Львів : «Магнолія – 2006», 2011. – 380 с.
4. Цикритзис Д., Лоховски Ф. Модели данных: пер. с англ. /Д. Цикритзис, Ф. Лоховски - М.: Финансы и статистика, 1985. – 344 с.

5. Пасічник, В.В. Організація баз даних та знань / В.В. Пасічник, В.А. Резніченко. – Київ: ВНУ «ПИТЕР», 2006. – 460 с.

Дисципліни: Дискретна математика

1. Основи теорії множин. Способи задання множин. Підмножини. Операції над множинами.
2. Відношення та їх властивості. Операції над відношеннями. Функціональні відношення. Класи бінарних відношень.
3. Загальні визначення комбінаторики. Моделі комбінаторних конфігурацій: перестановки, розміщення, сполучення. без повторень та з повтореннями.
4. Двійкова логіка. Булеві функції та перетворення. Нормальні форми. Двоїстість в булевій алгебрі. Алгебра Жегалкіна. Структура і тотожності алгебри Жегалкіна.
5. Логіка висловлень. Логічні зв'язки і формули логіки висловлень.
6. Предикати. Алгебра предикатів. Закони і тотожності у логіці предикатів.
7. Основні поняття теорії графів. Різновиди графів. Способи задання графів. Древа.

Література:

1. Бондаренко, М. Ф. Комп'ютерна дискретна математика : підручник / М. Ф. Бондаренко, Н. В. Білоус, А. Г. Руткас. – Харків: «Компанія СМІТ», 2004. – 480 с. (існує електронний варіант).
2. Капітонова, Ю. В. Основи дискретної математики / Ю. В. Капітонова, С. Л. Кривий, О. А. Летичевський, Г. М. Луцький, М. К. Печорін – Київ: Наукова думка, 2002. – 578 с.
3. Тевяшев, А. Д. Основы дискретной математики в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов / А. Д. Тевяшев, И. Г. Гусарова. – Харьков: ХНУРЭ, 2003. – 272 с.
4. Бардачев, Ю. Н. Основы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Н. Бардачев, Н. А. Соколова, В. Е. Ходаков; под редакцией В. Е. Ходакова. – Херсон: ХГТУ, 2000. – 356 с. (існує електронний варіант).

Дисципліна: Алгоритмізація та програмування

1. Основи програмування на C++. Типи даних, операції, структури вибору, цикли.
2. Функції, процедурне програмування на C++, рекурсія
3. Робота з файлами
4. Динамічні структури даних

Література:

1. Дейтел Х. Как программировать на C++ / Х. Дейтел, П. Дейтел. – М.: БИНОМ, 2008. – 1454с.
2. Герберт Шилдт. C++. Базовый курс/ Герберт Шилдт. – М.: «Вильямс», 2014. – 624 с.
3. Бьёрн Страуструп. Программирование: принципы и практика использования C++, исправленное издание / Бьёрн Страуструп. - М.: Вильямс, 2011. – 1248 с.
4. . Бондарев В.М. Программирование на C++: учеб. Пособие / В.М. Юондарев, Ю.С. Марченко. – Харьков: ХТУРЭ, 1998. –108с.

Дисципліна: Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика (ТВМС)

1. Безпосередній підрахунок ймовірностей.
2. Правила складання і множення ймовірностей.
3. Формула повної ймовірності.
4. Поняття функції розподілу випадкових величин.
5. Числові характеристики випадкових величин.
6. Граничні теореми теорії ймовірностей.
7. Основні поняття математичної статистики.

Література:

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения/ Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2000.— 480 с.
2. Пугачев В.С. Теория вероятностей и математическая статистика. - 2-е изд., исправл. и доплн. - М.: Физматлит, 2002.— 496 с.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. - 9-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003.— 479 с.

Дисципліна: Операційні системи

1. Основні поняття операційних систем. Призначення й функції ОС. Класифікація ОС.
2. Програмна архітектура мікропроцесорів Intel, її використання у системних програмах.
3. Арифметичні та бітові команди Асемблеру. Управляючі конструкції.
4. Організація адресного простору. Віртуальна пам'ять. Сегментний спосіб адресування. Сторінкова організація та способи адресування пам'яті.
5. Процеси та потоки. Створення процесів. Засоби синхронізації потоків.
6. Планування й диспетчеризація процесів і завдань.
7. Організація вводу виводу. Режими управління вводом-виводом.
8. Файлова система. Реалізація файлів та каталогів.

Література:

1. Гордеев А.В. Операционные системы / учебник для вузов. 2-е изд. /А.В. Гордеев. - СПб.: Питер, 2009. – 416с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 1120с.
3. Бондаренко М.Ф. Операционные системы/ М.Ф. Бондаренко, Е.Г. Качко. - Харьков: ООО «Компания СМІТ», 2006. - 444с.; Операційні системи. – Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2008. – 432с.
4. Юров В.И. Assembler. Учебник для ВУЗов. 2-е изд. / В.И. Юров. – СПб.: Питер, 2007. – 637с.
5. Пирогов В.Ю. Ассемблер для Windows. –2-е изд. / В.Ю. Пирогов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. –656с.

Програма затверджена на засіданні вченої ради факультету КН пр. № 5 від 25 січня 2017

Декан ф-ту КН



А. Л. Єрохін

Відповідальний від ф-ту КН



З.А. Імангулова