

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Голова приймальної комісії

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ M. I. Ступнік

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 p.

**ПРОГРАМА**

співбесіди для прийому на навчання

за ступенем «бакалавр» на базі освітньо-кваліфікаційного

рівня «молодший спеціаліст»

за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки»

Кривий Ріг

2020р.

Програма складена на підставі дисциплін циклу професійної підготовки молодших спеціалістів, передбачених освітньо-професійною програмою за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки»

Програму склали:

К-т екон. наук, доцент Завсєгдашня І.В /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

К-т техн. наук, ст. викл. Сердюк О.Ю. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

(*науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали*) (*підпис*)

Узгоджено на засіданні кафедри автоматизації, комп’ютерних наук і технологій

Протокол №\_\_ від « » березня 2020 р.

Завідувач кафедри АКНТ, проф. Моркун Н. В. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Узгоджено на засіданні вченої ради факультету інформаційних технологій

Протокол № \_\_\_ від « » березня 2020 р.

Голова вченої ради ФІТ, доц. Музика І.О. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Вступ | 4 |
| 1. Перелік дисциплін, що виносяться на співбесіду | 5 |
| 1. Порядок проведення співбесіди | 5 |
| 1. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на співбесіду | 5 |
| 1. Рекомендована література для підготовки до співбесіди | 7 |

**Вступ**

Навчання за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» дає змогу отримати базову вищу освіту та кваліфікацію бакалавра з відповідним профілем знань. Базова вища освіта забезпечує ґрунтовні знання в галузі інформаційно-комп’ютерних технологій.

Обравши спеціальність «Комп’ютерні науки», студенти отримують достатні знання для експлуатації комп’ютеризованих систем, в тому числі комп’ютерних систем обробки інформації та управління інформаційно-аналітичних систем, інформаційних систем проектування, систем штучного інтелекту та програмного забезпечення автоматизованих систем та ЕОМ, інтелектуальних систем обробки інформації і прийняття рішень.

Відповідно до Правил прийому до Криворізького національного університету в 2020 році, для осіб, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста з будь-якої спеціальності визначено співбесіду для здобуття ступеня освіти «бакалавр» зі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки».

**Мета** співбесіди за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» ступінь освіти «бакалавр» - виявлення рівня знань за напрямками професійної діяльності молодшого спеціаліста для формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних бакалаврських програм.

**Вимоги до здібностей і підготовленості вступників.** Для успішного засвоєння освітньої програми бакалавра спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» вступники повинні мати середню спеціальну освіту з різних спеціальностей та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навиками в галузі інформаційних технологій.

**Характеристика змісту програми.** Програма співбесіди має синтетичний характер та інтегрує знання відповідно до таких розділів інформаційних технологій: інформатика і комп’ютерна техніка та алгоритмізація і програмування.

Програма охоплює коло питань, які в сукупності характеризують вимоги до знань і вмінь особи, що бажає навчатись у КНУ з метою здобуття ступеня «бакалавр» за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки».

1. **Перелік дисциплін, що виносяться на співбесіду**
2. Інформатика і комп’ютерна техніка
3. Алгоритмізація і програмування.

**2. Порядок проведення співбесіди**

Співбесіда для вступу на навчання за ступенем освіти «бакалавр» проводиться згідно із Правилами прийому до Криворізького національного університету в 2020 році та Положенням про організацію прийому на навчання до Криворізького національного університету за ступенем освіти «бакалавр».

Для проведення співбесіди за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» створюється фахова атестаційна комісія. Повноваження комісії для проведення співбесіди визначаються ректором відповідно до Положення про приймальну комісію Криворізького національного університету.

Термін повноважень комісії для проведення співбесід становить один рік.

Співбесіда проводиться у формі усного опитування з вищенаведених дисциплін. Результати співбесіди оцінюються як «зараховано» і «не зараховано».

**3. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на співбесіду**

Перелік питань з дисциплін для співбесіди з «Інформатики і комп’ютерної техніці» та «Алгоритмізація і програмування» складено на основі навчальних програм Криворізького національного університету для підготовки фахівців за ступенем освіти бакалавра.

Перелік тем та питань з дисципліни «Інформатика і комп’ютерна техніка»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Назва теми | Питання |
|  | Основи інформатики | Основні положення. Подання інформації. Програмне забезпечення. Апаратні засоби. Алгоритмізація обчислювальних процесів. |
|  | Операційні системи | Основні положення. Операційна система Microsoft Windows XP, Windows 7, Windows 8, Vista, Linux |
|  | Робота в середовищі Microsoft Windows, Vista, Linux | Основні положення. Віконний інтерфейс. Робота з довідкою. Робота з програмою “Провідник”. Системні утиліти. |
|  | Текстовий редактор WORD | Основні положення. Створення, відкривання, збереження файлу. Перегляд документа.  Виділення, копіювання, вилучення, вставлення блоків тексту. Форматування сторінки, абзаців документа, символів. Робота з панелями інструментів. Користування автотекстом. Автоматична заміна символів у тексті. Створення маркерованих і нумерованих списків.  Створення рамки і заливки у документі. Робота з колонтитулами. Робота з файлами. Розбиття тексту на колонки. Створення складних математичних виразів. Робота з таблицями та формулами.  Створення графічних об'єктів. Установка полів, злиття кількох документів. |
|  | Табличний процесор EXCEL | Основні положення. Виділення, копіювання, вилучення, переміщення значень комірок, рядків і стовпців. Редагування значень комірок, маркери поділу вікна. Формування комірок. Внесення формул і функцій у комірки. Друкування таблиці. Побудова діаграм. Робота з макросами. Створення зведених таблиць. |
|  | Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій | Архітектура та принципи функціонування ПК. Системи числення. Види пам'яті ПК. Антивірусний захист та захист від проникнення. Основи роботи з базами даних в MS Access. Підготовка презентацій в MS PowerPoint. |

Перелік тем та питань з дисципліни «Алгоритмізація і програмування»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Назва теми | Питання |
|  | Етапи комп’ютерного розв’язування задач. Алгоритми. Блок-схеми | Етапи підготовки та комп’ютерної реалiзацiї програм. Інстументальні середовища розробки програм. Основнi складовi систем програмування: компілятори / iнтер-претатори, бiблiотеки пiдпрограм, допомiжнi програми. Алгоритм розв’язуваання задачі. Графiчне подання алгоритмів у формі блок-схем. Види обчислювальних процесiв: лiнiйний, розгалужений, циклiчний. |
|  | Загальна характеристика та базові елементи мови Турбо Паскаль | Основнi риси унiверсальної алгоритмiчної мови програмування Турбо Паскаль. Загальна структура програми. Синтаксис i семантика основних роздiлiв програми. Алфавiт мови. Базовi лексеми: зарезервованi слова, iдентифiкатори, константи, знаки операцiй, коментарi, директиви компiлятору.  Простi та структурованi типи. Впорядкованi типи: цiлочисловий, логiчний, символьний, перелiковий, дiапазонний. Дiйснi типи. Нетипізованi та типізованi константи. |
|  | Вирази та операцiї | Типи операцiй: арифметичнi, порозряднi, операцiї вiдношення, логiчнi. Порядок i пріоритетнiсть виконання операцiй. Стандартнi математичнi функцiї для роботи зі скалярними даними. Явне та неявне перетворення типiв. |
|  | Оператори мов програмування  Турбо Паскаль, С++ | Види операторів. Простi оператори: присвоєння, переходу, виклику процедури. Умовні оператори: if-then-else та оператор вибору case. Оператори циклу: for, while, repeat-until – цикли з передумовою та пiсляумовою.  Правила асоціативності арифметичних операторів. Пріоритети арифметичних операторів. Умовні оператори, до яких ставляться оператор умови іf і оператор вибору swіtch; оператори циклу (for, whіle, do whіle); оператори переходу (break, contіnue, return, goto). |
|  | Масиви. Множини. Символьні рядки | Регулярний тип даних – масив. Оголошення масивiв, розташування в пам’ятi, звертання до елементiв. Операцiї над масивами. Множинний тип даних. Оголошення та iнiцiалiзацiя. Операцiї над множинами. Тип стрiнг, збереження у пам’ятi. Операцiї над стрiнгами введення-виведення. Бiблiотечнi функцiї та процедури для роботи зi стрiнгами. |
|  | Записи | Комбiнований тип даних – записи. Структура запису, оголошення та iнiцiалiзацiя. Доступу до полiв запису. Оператор with та операцiї над записами. Масиви записiв. |

**4. Рекомендована література для підготовки до співбесіди**

Інформатика і комп’ютерна техніка

1. Exсel для экономистов и менеджеров. Экономические расчеты и оптимизационное моделирование в среде Exсel / Дубина А., Орлова С., Шубина Н., Хромов А. – М.; СПб.: Питер, 2004. – 295 с.
2. Microsoft Windows ХР: Home Editon u Professional / Андреева А., Юрченко Л.; Под общ. ред. Чекмарева А. – СПб.:БХВ-Петербург, 2003. – 624 с.
3. Алексеев А. П. Информатика – М.: СОЛОН -2001 р. - 364 с.
4. Бартків А.Б. та ін. Турбо Паскаль: Алгоритми і програми. -К.: Вища школа, 2004. -248с
5. Вирт Н. Алгоритмы + структуры данных = программы.- М.: Мир, 1985.- 406с.
6. Глушаков С. В. Компьютеры, программы, сети / Глушаков С. В., Сурядный А. С. – М.: АСТ, 2009. – 512с.
7. Глушаков С. В., Сурядний О. С. Персональний комп'ютер. - Харків: Фоліо, -2005 р. - 509 с. (Навчальний курс).
8. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия / Гук М. – СПб.: Питер, 2006. –1072с.
9. Зеленяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal: Задачи, алгоритмы и решения. - СПб.: ДиаСофт ЮП, 2003. - 320с.
10. Иванов В.Б. Компьютер, мультимедиа, IP-телефония: программы и программирование. / Иванов В.Б.– М.: Майор, 2006. – 240с.
11. Информатика. Базовый курс : Питер. - 2000 р. - 640 с.
12. Информатика. Базовый курс высших технических учебных заведений. / Под ред. С.В. Симоновича. - СПб. : Питер 2001 р. - 640 с.
13. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М. Желены, -СПб.:Питер, 2002. – 1120 с. (Бизнес-класс).
14. Інформатика, комп'ютерна техніка, комп'ютерні технології: Підручник / За ред. О.І. Пушкаря – К.:Академія, 2003. – 702 с. (Альма-матер).
15. Ковалюк Т.В. Основи програмування. - К.: Видавнича група BHV. - 2005.- 384с.
16. Колосков П. В., Тихомиров А. Н., Прокди А.К., Клеандрова И.А. и др. Весь OFFICE 2007.9 книг в 1. Полное руководство. 2-е изд., - СПб.: Наука и Техника, 2009. - 608 с.
17. Микрюков В.Ю. Информация, компьютер, информационные системы./ Микрюков В.Ю. – К.: Феникс, 2007. – 442с.

Алгоритмізація і програмування

1. Глибовець А. М., Глибовець М. М., Проценко В. С. Практикум з мови програмування Сі [Текст] .- К.:Видав. дім "Києво-Могилянська академія", 2010 .-209 с.
2. Бартків А.Б. та ін. Турбо Паскаль: Алгоритми і програми. -К.: Вища школа, 2004. -248с
3. Вирт Н. Алгоритмы + структуры данных = программы.- М.: Мир, 1985.- 406с.
4. Ковалюк Т.В. Основи програмування. – К.: Видавнича група BHV, 2005. – 384 с.
5. Лукин С.Н. Turbo Pascal 7.0. Самоучитель для начинающих. – М.: Диалог-МИФИ, 2005. – 400 с.
6. Моргун А.Н. Справочник по Turbo Pascal для студентов. – К.: Диалектика, 2006. – 608 с.
7. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. - СПб.: Питер, 2000. – 496 с.