Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Голова приймальної комісії
Рівненського державного
гуманітарного університету
_____ проф. Р.М.Постоловський
«29» березня 2019 р.

ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014.09 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)»

для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр»
на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, спеціаліста, магістра

Схвалено вченою радою факультету математики та інформатики
Протокол № 3 від «27» 03 2019 р.

Голова вченої ради
факультету математики та інформатики _____ доц. М.І.Шахрайчук

Розробники: доц. Г.О. Шліхта
доц. Т.С. Шроль
проф. І.С. Войтович

Рівне – 2019

Програма додаткового фахового випробування зі спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)»для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, спеціаліста, магістра / Г.О. Шліхта, Т.С. Шроль, І.С. Войтович – Рівне: РДГУ, 2019. – 11 с.

Розробники:

Шліхта Г.О. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики РДГУ

Шроль Т.С. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики РДГУ

Войтович І.С. – доктор педагогічних наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики РДГУ

Рецензент:

Програма додаткового фахового випробування зі спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, спеціаліста, магістра визначає вимоги до рівня підготовки вступників в межах освітньо-професійної програми бакалавра, зміст основних освітніх компетенцій, критерії оцінки відповідей вступників, рекомендовані літературні джерела.

Розглянуто на засіданні кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики (протокол № 3 від 13 березня 2019 року).

© Рівненський державний гуманітарний університет, 2019 р.

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА 4

ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ВИПРОБУВАННЯ 6

1. Інформація та інформаційні процеси. Інформаційні системи. Програмне та апаратне забезпечення інформаційної системи 6
2. Системи опрацювання текстів 6
3. Електронні таблиці 6
4. Створення мультимедійних комп'ютерних презентацій 7
5. Основи Інтернет 7
6. Методика застосування комп’ютерної техніки у професійні діяльності 7

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ 8

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 10

ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС 11

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму додаткового фахового випробування зі спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» для вступників на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, спеціаліста, магістра складено на основі освітньо-професійної програм спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» першого (бакалаврського) рівня освіти. Це випробування є складовою цілісного освітнього процесу у закладах вищої освіти і спрямоване на оцінювання професійних знань та умінь майбутнього магістра з інженерно-педагогічної освіти.

Метою додаткового фахового випробування є перевірка знань та умінь вступників в межах програми першого бакалаврського рівня закладів вищої освіти із інформаційно-комунікаційних технологій та методики їх використання у професійній діяльності.

Вимоги до підготовленості вступника:

Вступник повинен **знати**:

- архітектуру і принципи роботи комп'ютера, функції операційних систем, програмних інтерфейсів комп'ютерних систем;
- форми представлення даних в ЕОМ і програмні принципи їх автоматичної обробки засобами прикладного програмного забезпечення (текстового та електронного процесорів тощо);
- особливості використання освітніх веб-ресурсів для розробки навчально-методичних матеріалів;
- освітні цифрові ресурси для пошуку професійних відомостей різного типу;
- уявлення про можливості глобальної мережі Інтернет та її сервісів.

Вступник повинен **уміти**:

- формулювати терміни та їх визначення, ілюструвати свої відповіді прикладами;
- встановлювати міжпредметні зв'язки;
- використовувати теоретичні знання і практичні навички для розв'язання поставлених завдань в галузі інформаційних та комп'ютерних технологій;
- виконувати операції з об'єктами операційної системи Windows (Linux), зберігати інформацію на різних носіях, користуватися антивірусними засобами, програмами архівації файлів;
- знаходити на комп'ютері та завантажувати потрібну інформацію до відповідної комп'ютерної програми загального призначення для наступного її опрацювання;
- виконувати елементарні операції із різнотипною інформацією в текстових і табличних процесорах під управлінням різних операційних систем;
- створювати комп'ютерні презентації в середовищі програми MS PowerPoint або інших програм для створення презентацій;
- використовувати браузер та сервіси мережі Інтернет, сучасні Інтернет-технологій у професійній діяльності;
- розв'язувати із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій різноманітні завдання щодо отримання, обробки, збереження, представлення даних, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства.

Порядок проведення вступного випробування

Додаткове фахове випробування проводиться згідно з розкладом, складеним приймальною комісією Рівненського державного гуманітарного університету.

Допуск до додаткового фахового випробування вступників здійснюється за умови наявності аркуша результатів вступних випробувань та документа, що засвідчує особу (паспорт).

Додаткове фахове випробування проводиться в усній формі, що передбачає надання відповідей на питання екзаменаційних білетів. Вступник отримує тільки один комплект екзаменаційних завдань, заміна завдань не дозволяється. Екзаменаційні білети складаються відповідно до даної програми, друкуються на спеціальних бланках за встановленим зразком

та затверджуються головою приймальної комісії Рівненського державного гуманітарного університету.

Під час додаткового фахового випробування вступник має право звернутися до екзаменаторів з проханням щодо уточнення умов завдань. Натомість вступнику не дозволяється користуватися сторонніми джерелами інформації (електронними, друкованими, рукописними) та порушувати процедуру проходження додаткового фахового випробування, що може бути причиною для відсторонення вступника від вступних випробувань.

Для письмового запису відповідей на екзаменаційні завдання використовуються аркуші усної відповіді відповідного зразка. Після внесення вступником відповіді до зазначеного аркушу він ставить під нею свій підпис, що підтверджується підписами голови та екзаменаторами фахової атестаційної комісії.

Порядок оцінювання відповідей вступників.

Оцінювання відповіді вступників на вступному випробуванні здійснюється членами фахової атестаційної комісії, призначеної згідно з наказом ректора.

Оцінки відповіді кожного вступника визначаються за шкалою «склав» - «не склав».

ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Інформація та інформаційні процеси. Інформаційні системи. Програмне та апаратне забезпечення інформаційної системи.

1. Інформація та повідомлення: види, властивості, форми подання. Основні інформаційні процеси, їх характеристика та моделі.
2. Інформаційні системи, їх види. Апаратне та програмне забезпечення інформаційної системи.
3. Позиційні системи числення: двійкова, десяткова, вісімкова, шістнадцяткова та взаємозв'язок між ними.
4. Кодування та декодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Одиниці вимірювання довжини двійкового коду.
5. Інформаційні технології. Класифікація інформаційних технологій.
6. Персональний комп'ютер як універсальний засіб для роботи з даними.
7. Основні складові апаратної частини інформаційної системи та їх функціональне призначення.
8. Операційні системи: види, характеристики, функції та принципи роботи.
9. Основні команди роботи з файлами, папками та дисками в різних операційних системах.
10. Службове програмне забезпечення. Драйвери та утиліти.
11. Архівація даних. Програми-архіватори, особливості їх використання. Методи стиснення даних.
12. Комп'ютерні віруси та їх класифікація. Антивірусні програми та їх класифікація.

2. Системи опрацювання текстів

1. Системи опрацювання текстів, їх класифікація та функції.
2. Завантаження текстового процесора. Призначення та система вказівок текстового процесора. Введення тексту з клавіатури.
3. Пошук відомостей в середовищі текстового процесора. Робота з контекстами – пошук, заміна, виділення, перенесення, копіювання, форматування.
4. Текстовий процесор. Основні операції форматування (символів, абзаців та сторінок).
5. Текстовий процесор. Списки. Редагування та форматування списків.
6. Текстовий процесор. Робота з таблицями. Вставка таблиці в документ. Редагування та форматування таблиці.
7. Текстовий процесор. Робота із зображеннями, їх розміщення у документі, редагування та форматування.
8. Текстовий процесор. Форматування документу. Друкування тексту.
9. Текстовий процесор. Створення та використання стилів форматування. Структура документа.
10. Текстовий процесор. Шаблони текстів та робота з ними.

3. Електронні таблиці

1. Електронні таблиці та їх призначення.
2. Електронні таблиці. Введення й редагування числової та текстової інформації.
3. Електронні таблиці. Виконання простих обчислень. Використання вбудованих функцій.
4. Електронні таблиці. Діапазон комірок. Абсолютні та відносні посилання.
5. Електронні таблиці. Опрацювання табличних даних: копіювання, редагування, вилучення, переміщення, форматування. Пошук даних.
6. Електронні таблиці. Виведення табличних даних на друк.
7. Електронні таблиці. Використання логічних функцій та операцій для опрацювання табличних даних.

8. Електронні таблиці. Ділова графіка. Побудова діаграм і графіків на основі табличних даних.

9. Електронні таблиці. Створення в електронній таблиці бази даних, впорядкування та пошук потрібних відомостей. Фільтрування даних. Об'єднання даних.

10. Електронні таблиці. Аналіз даних та статистична обробка інформації.

4. Створення мультимедійних комп'ютерних презентацій

1. Поняття мультимедійних даних.
2. Програмне забезпечення для операцій з мультимедійними даними.
3. Створення презентації: визначення мети, сценарію та структури презентації.
4. Загальні характеристики програмного забезпечення для створення мультимедійних презентацій.
5. Способи створення та режими перегляду презентації.
6. Використання об’єктів SmartArt та авто фігур у презентаціях.
7. Оформлення, анімаційні ефекти презентації.
8. Інтерактивні презентації.
9. Формати зберігання та способи демонстрації презентацій.
10. . Вимоги до презентацій, що використовуються в навчальному процесі.

5. Основи Інтернет

1. Комп’ютерні мережі та їх призначення.
2. Глобальна мережа Інтернет. Адресація в Інтернет.
3. Інформаційна безпека. Правила безпечної роботи в мережі Інтернет.
4. Етика мережевого спілкування.
5. Програми-браузери. Правила роботи та налагодження. Використання різноманітних сторінок кодування. Файлові ресурси в мережі Інтернет.
6. Пошукові системи мережі Інтернет: поняття, принципи роботи.
7. Електронна пошта. Принципи функціонування. Поштові стандарти. Електронна адреса. Основні можливості поштових програм для роботи з електронними повідомленнями.
8. Сучасні сервіси мережі Інтернет (інтерактивне спілкування, форуми, конференції, соціальні мережі).

6. Методика застосування комп’ютерної техніки у професійні діяльності

1. Класифікація мультимедійних засобів навчання.
2. Дидактичні основи використання мультимедійних засобів навчання
3. Застосування мультимедійних засобів навчання у професійній діяльності.
4. Комп’ютерна техніка для візуалізації мультимедійних засобів навчання.
5. Методика використання комп’ютерної техніки для демонстрації мультимедійних засобів у навчальному процесі.
6. Впровадження Steam-технології в освітній процес.
7. Комп’ютерна техніка для візуалізації засобів віртуальної реальності.
8. Програмні засоби навчання математики.
9. Програмні засоби для підтримки навчання дисциплін професійного спрямування.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ

Загальні критерії оцінювання

Рівень професійної компетентності вступників оцінюється за шкалою «склав / не склав».

Виділено такі рівні компетентності:

І рівень – початковий. Відповіді вступника на теоретичні питання елементарні, фрагментарні, зумовлюються початковими уявленнями про сучасні інформаційно-комунікаційні технології та методику їх застосування у професійній діяльності. У відповідях на практичні завдання вступник не виявляє самостійності, не демонструє вміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між процесами опрацювання даних та характеристиками відповідних комп'ютерних технологій. Вступник не володіє знаннями та вміннями про програмні продукти та середовища програмування.

ІІ рівень – середній. Вступник володіє певною сукупністю теоретичних знань, практичних умінь, навичок з інформаційно-комунікаційних технологій та методики їх застосування у професійній діяльності, здатний виконувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями здійснювати пошукову, евристичну діяльність, самостійно здобувати нові знання. Вступник володіє базовими поняттями мови програмування.

ІІІ рівень – достатній. Вступник орієнтується в питаннях із інформаційно-комунікаційних технологій та методики їх застосування у професійній діяльності, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням тощо), вміє робити висновки, виправляти допущені помилки під час демонстрації прикладів практичного застосування знань та вмінь. Відповідь повна, правильна, логічна, обґрунтована, хоча їй і бракує власних суджень.

ІV рівень – високий. Передбачає глибокі знання з інформаційно-комунікаційних технологій та методики їх застосування у професійній діяльності; вміння застосовувати знання творчо, здійснювати зворотній зв'язок у своїй роботі, самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію щодо вибору та використання відповідного програмного забезпечення для реалізації та демонстрації прикладів практичного застосування знань та вмінь програмового матеріалу. Відповідь вступника свідчить про його уміння вільно користуватися різнотипним програмних забезпеченням, описувати базові алгоритми та пояснювати особливості їх роботи.

Таблиця відповідності рівнів підготовки значенням 200-бальної шкали оцінювання відповідей вступників під час вступного випробування

Рівень компетентності	Шкала оцінювання
Початковий відповіді вступника невірні, фрагментарні, засвідчують відсутність нерозуміння програмового матеріалу в цілому	не склав
Середній відповіді вступника визначаються правильним розумінням окремих аспектів питань програмового матеріалу, але характеризуються поверховістю й фрагментарністю та допускаються при цьому окремі неточності у термінології, визначеннях	склав
Достатній відповіді вступника визначаються правильним і глибоким розумінням суті питань програмового матеріалу, але при цьому допускаються окремі неточності непринципового характеру	

Високий відповіді вступника визначаються правильним і глибоким розумінням суті питань програмового матеріалу	

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Блам Эндрю. Сеть. Как устроен и как работает Интернет / Эндрю Блам. – Київ : АСТ, 2014. – 319 с.
2. Войтович І. С. Архітектура інформаційних систем: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. С. Войтович, М. П. Малежик, В. П. Сергієнко. – Рівне : О. Зень, 2011. – 322 с.
3. Войтюшенко Н.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / Н.М. Войтюшенко, А.І. Остапець. – К.: Центр навч. л-ри, 2006. – 563 с.
4. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Л.: Деол: СПД Глинський, 2004. – 224 с.
5. Кокс Джойс. Microsoft Word 2013. Русская версия. / Джойс Кокс, Джоан Ламберт – М.: Эком, 2015. – 640 с.
6. Джон Уокенбах. Excel 2013. Библия пользователя. / Джон Уокнбах. – М.: Озон, 2017. – 928 с.
7. Іванов В.Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навч. посіб. / [В.Г. Іванов та ін.] – К.: Хрінком Інтер, 2004. – 328 с.
8. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. 4-те вид. – К.: Каравела, 2012. – 496 с.
9. Інформаційно-комунікаційні технології: довідник користувача / [уклад. М.С. Антонюк]. – Рівне: РДГУ, 2017. – 52с.
10. Інформаційно-комунікаційні технології: Методичні рекомендації / [уклад. М.С. Антонюк]. – Рівне: РДГУ, 2017. – 36с.
11. Клименко О.Ф. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посіб. / О.Ф. Клименко, Н.Р. Головко, О.Д. Шарапов. – К.: КНЕУ, 2002. – 534 с.
12. Леонтьев В. Word 2016: новейший самоучитель / В. Леонтьев. – М.: Издательство «Э», 2016. – 128с.
13. Леонтьев В. Microsoft Office 2016. Новейший самоучитель / В. Леотьев. – М.: Издательство «Э», 2016. – 368 с.
14. Леонтьев В. Windows 10: новейший самоучитель / В. Леонтьев. – 2-е изд. – М.: Издательство «Э», 2016. – 576 с.
15. Пташинский В. Самоучитель Office 2013 / В. Пташинский. – М.: Издательство «Э». – 290 с.
16. Синаторов С.В. Информационные технологии / С.В. Синаторов. – Киев : Дашков и К (ИТК), 2013. – 456 с.
17. Уокенбах Джон. Excel 2013. Библия пользователя / Джон Уокенбах. – М.:Диалектика, 2017. – 928 с.
18. Холмогоров В. Энциклопедия персонального компьютера / В. Холиогоров. – Харьков: Книжный клуб "Клуб семейного досуга", 2008. – 432с.
19. Шроль Т.С. Пакети математичних програм у професійній підготовці майбутніх учителів математики: навчально-методичний посібник/ Т.С. Шроль. – Рівне: видавець О.Зень, 2017. – 284 с.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ РЕСУРС

1. Pdc\факультет математики та інформатики\БАКАЛАВР\Комп'ютерні технології\ [Назва дисципліни] - навчально-методичні комплекси дисциплін для студентів спеціальності 015 Професійна освіта. Комп'ютерні технології.
2. Курс Windows 10. URL: http://mmt.teachpro.ru/Windows/Windows10/Html/lessons.html
3. Курс по Excel 2016. URL: http://mmt.teachpro.ru/Office/Excel2016/Html/lessons.html
4. Курс по PowerPoint2016. URL: http://mmt.teachpro.ru/Office/PowerPoint2016/Html/lessons.html
5. Курс по Word 2016. URL: http://mmt.teachpro.ru/Office/Word2016/Html/lessons.html
6. Сайт факультету математики та інформатики Рівненського державного гуманітарного університету. URL: http://fmi-rshu.org.ua/