

38.04.05 Бизнес-информатика

Разработчики программы:

Апатова Н.В., доктор экономических наук, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой Бизнес-информатики и математического моделирования Физико-технического института ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Круликовский А.П., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Бизнес-информатики и математического моделирования Физико-технического института ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

1. Пояснительная записка

Программа вступительного испытания по комплексному экзамену для поступления в магистратуру по направлению подготовки «Бизнес-информатика» содержит вопросы по информатике, алгоритмизации и программированию, электронной коммерции.

Программа вступительных испытаний для поступления на обучение по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика составлена на основании Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 21.08.2020 г. N 1076, федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Междисциплинарный экзамен для поступления по программе магистратуры направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» проводится для абитуриентов, имеющих диплом бакалавра или специалиста.

Целью комплексного экзамена является установление уровня знаний и умений, необходимых для освоения программы магистратуры направления подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика».

Характеристика содержания программы. Вступительные испытания имеют междисциплинарный характер, на экзамен выносятся основные вопросы следующих разделов подготовки:

- 1) «Электронная коммерция»;
- 2) «Информатика и компьютерная техника»;
- 3) «Алгоритмизация и программирование»;

Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования. Разделы 2.1 и 2.2 – теоретические, раздел 2.3 – практический, знания данного раздела проверяются при решении задачи – составлении программы на языке программирования, например,

Паскаль. Из разделов 2.1 и 2.2 приводятся первый и второй уровни тестов, для раздела 2.3 дается задача в виде теста.

При подготовке к экзамену поступающие используют рекомендуемую литературу и другие источники, в том числе, с официальных Интернет сайтов.

Задачи экзамена:

- определить необходимые знания для усвоения магистерской программы «Цифровая экономика» в области информационно-коммуникационных технологий, основ ведения бизнеса и информатики;

- выявить необходимые навыки для дальнейшего формирования компетенций в области информационных технологий, электронной коммерции, алгоритмизации и программирования.

Экзамен оценивается по шкале 100 баллов.

Содержание программы

1.1. Электронная коммерция

Тема 1. Использование сети Интернет как среды для предпринимательской деятельности и основа электронного бизнеса. Информационное общество. Исследование готовности страны к информационному обществу. Методология построения Индекса готовности страны к информационному обществу. Структура индекса готовности страны к информационному обществу. Расчет подиндекса «Использование ИКТ». Расчет подиндекса «Факторы развития информационного общества».

Тема 2. История возникновения и этапы развития электронной коммерции. Структура рынка электронной коммерции. Факторы развития систем электронной коммерции. Базовые технологии, технико-экономические и правовые основы электронной коммерции. Модели присутствия предприятий в сети. Обоснование присутствия в сети Интернет по модели В1. Обоснование присутствия в сети Интернет по модели В2. Обоснование присутствия в сети Интернет по модели В3. Обоснование присутствия в сети Интернет по модели В4.

Тема 3. Участники ведения бизнеса в Интернет. Сектора электронной коммерции. Оценка эффективности сайта. Принципы и инструменты информационного поиска в сети Интернет. Критерии оценки эффективности сайта. Рейтинговая оценка и коэффициенты важности. Сравнение сайтов электронных магазинов.

Тема 3. Основные процессы осуществления электронной торговли в секторе В2В. Отраслевые электронные торговые площадки, электронные биржи. Корпоративные представительства в Интернете. Предприятия электронной коммерции В2В. Оценка Интернет площадки. Достоинства и недостатки пользовательского интерфейса Интернет площадок. Оценка Интернет площадок по модели управления. Сравнение Интернет площадок.

Тема 4. Классификация систем сектора В2С. Услуги в Интернете. Сравнение сайтов электронных магазинов. Особенности покупки в электронных магазинах. Предприятия электронной коммерции В2С. Сайты виртуальных предприятий по

оказанию туристических услуг. Предприятия электронной коммерции B2C. Сайты электронных аукционов. Сайты виртуальных предприятий по оказанию образовательных услуг.

Тема 5. Системы электронной коммерции в секторах взаимодействия физических и юридических лиц с государством. Понятия, условия и принципы построения «электронного правительства». Структура электронного правительства. Системы электронной коммерции в секторах взаимодействия с государством. Электронные финансовые и фондовые рынки. Готовность страны к электронному правительству. Методика оценки развития электронного правительства на основе системно-функционального подхода. Готовность России к электронному правительству. Рейтинг готовности к электронному правительству. Методика оценки уровня внедрения Электронного правительства.

Тема 6. Виды электронных систем взаиморасчетов. Классификация и характеристика существующих платежных систем. Рейтинг платежных систем. Модель рейтинговой оценки платежных систем. Сбор информации для определения рейтинга платежных систем, расчет рейтинга.

Тема 7. Понятие и структура интернет - маркетинга. Анализ эффективности интернет - рекламы. Партнерские программы. Маркетинговые исследования в сети Интернет путем создания опросного листа покупателя средствами языка JavaScript. Маркетинговые исследования в сети Интернет путем применения файлов cookie. Реклама в сети Интернет путем создания динамической графики средствами языка JavaScript.

Тема 8. Интеллектуальная собственность. Особенности регулирования интеллектуальной собственности в Интернет. Особенности нормативно - правового регулирования авторского права в Интернет. Интеллектуальная собственность в Интернет. Анализ соблюдения авторского права в сети. Защита авторского права. Патентные ресурсы в сети Интернет.

Тема 9. Виды и источники угроз в Интернет. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации. Киберпреступность. Способы защиты от киберпреступности. Способы оценки эффективности системы безопасности электронной коммерции. Криптографические методы защиты

информации. Шифр Цезаря. Шифрование и криптоанализ. Цифровая подпись. Использование сертификатов

Информатика и компьютерная техника

Тема 1. История вычислительной техники. Понятие поколений компьютеров. Основные признаки отличия одного поколения от другого. Организация и функционирование компьютеров. Функциональная схема Дж. Фон Неймана. Принципы программного управления. Виды памяти. Виды процессоров.

Тема 2. Алгоритмы. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Запись алгоритмов в виде блок-схемы. Запись алгоритмов на языке программирования.

Тема 3. Компьютерная арифметика и логика. Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная и шестнадцатеричные системы счисления, их использование при представлении чисел в компьютере. Компьютерная арифметика: прямой, обратный и дополнительный коды. Правила выполнения сложения с использованием кодов. Логические операции. Таблицы истинности логических операций. Схема одноразрядного двоичного сумматора.

Тема 4. Архитектура компьютеров. Персональные компьютеры. Компоненты компьютера. Аппаратная и программная схемы компьютера. Операционная система. Загрузка системы, назначение файлов ввода-вывода и командных файлов. Компьютеры параллельных вычислений.

Тема 5. Базы данных. Информация и данные. Экономическая информация, показатели и реквизиты. Этапы разработки и компоненты баз данных. Виды связей между данными. Двумерные файлы. Иерархические базы данных. Логическая модель и физическое представление. Последовательное левосписковое размещение, указатели, цепи и кольца, справочник, битовое отображение. Сетевые базы данных. Данные пересечения, упрощение сетей. Реляционные базы данных. Табличное представление данных и их связей, понятие домена и кортежа. Операции над таблицами. Способы адресации. Прямая и косвенная адресация. Алгоритмы перемешивания.

Тема 6. Интеллектуальные компьютерные системы. Понятие естественного и искусственного интеллекта. Задачи, решаемые искусственным интеллектом. Виды систем искусственного интеллекта. Способы компьютерного представления знаний: Продукционные правила. Семантические сети. Фреймы. Механизмы логического вывода. Прямой логический вывод. Обратный логический вывод. Использование прямого и обратного логического вывода при решении экономических задач.

Тема 7. Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Пересылка данных в сетях, понятие протокола.

Алгоритмизация и программирование

Тема 1. Основные средства языка программирования и алгоритмы обработки скалярных данных.

Тема 2. Компьютерная точность вычислений.

Тема 3. Одномерные и двумерные массивы.

Тема 4. Подпрограммы и функции

Тема 5. Обработка строк

Тема 6. Записи

Тема 7. Файлы

Тема 8. Графика

Литература для подготовки

К разделу «Электронная коммерция»

1. Юрасов А. В. Основы электронной коммерции. Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / А. В. Юрасов – М. : Tempus, 2014. – 500 с.
2. Сибирская Е. В. Электронная коммерция / Е. В. Сибирская, О. А. Старцева. М. : Форум, 2014. – 288 с.
3. Кобелев, О.А. Электронная коммерция : учебное пособие / О.А. Кобелев ; под ред. С.В. Пирогова. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 684 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496127> (дата обращения: 13.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01738-4. – Текст : электронный.
4. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433143> (дата обращения: 03.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК : учебник для во / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.] ; под редакцией Е. В. Худяковой. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-5200-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143702> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. Научная библиотека Крымского Федерального университета им. В. И. Вернадского. — URL: <http://lib.cfuv.ru/>.
2. Официальный сайт правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.government.ru

3. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.economy.gov.ru
4. Официальный сайт Федеральной службы статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.gks.ru
5. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
6. Информационный онлайн-ресурс, посвященный электронной коммерции в России.
[Электронный ресурс]. — Режим доступа: E-pepper.ru
7. Российское исследовательское агентство, специализируется на рынке электронной коммерции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://datainsight.ru/>
8. Официальный сайт международной системы расчетов и среда для ведения бизнеса.
[Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.webmoney.ru>
9. <http://www.oecd.org/dsti/it/cm/>

***К разделам «Информатика и компьютерная техника» и
«Алгоритмизация и программирование»***

1. Апатова Н.В., Бакуменко М.А. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика. – Симферополь: Издательский дом КФУ, 2021. – 232 с.
2. Митина, О.А. Программирование / О.А. Митина, Т.Л. Борзунова ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. – 61 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429764>(дата обращения: 28.09.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
3. Комарова, Е.С. Практикум по программированию на языке Паскаль / Е.С. Комарова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – Ч. 1. – 85 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426942> (дата обращения: 28.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4914-5. – DOI 10.23681/426942. – Текст : электронный
4. Комарова, Е.С. Практикум по программированию на языке Паскаль / Е.С.

Комарова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – Ч. 2. – 123 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426943> (дата обращения: 28.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4915-2. – DOI 10.23681/426943. – Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Научная библиотека Крымского Федерального университета им. В. И. Вернадского: – URL: <http://lib.cfuv.ru/>.
2. Официальный сайт правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.government.ru
3. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.economy.gov.ru
4. Официальный сайт Федеральной службы статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.gks.ru
5. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
6. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forecast.ru/>
7. Институт комплексных стратегических исследований [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.icss.ac.ru/>

Электронные библиотечные комплексы:

1. Научная электронная библиотека Elibrary.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: elibrary.ru/defaultx.asp.
2. Научная электронная библиотека Киберленинка [Электронный ресурс]. — Режим доступа: cyberleninka.ru.
3. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]. — Режим доступа: biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.