

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Забелина Светлана Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.01.2020 10:04:42
Уникальный программный ключ:
ac61efa1186e39eefc0a742ef4d821f52734a482

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский гуманитарно-технологический университет – Московский
архитектурно-строительный институт»

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА»**

для поступающих на направления подготовки
08.03.01 Строительство
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
09.03.03 Прикладная информатика
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
38.05.01 Экономическая безопасность

Содержание

1. Общие положения	3
2. Требования к уровню подготовки поступающего	3
3. Основное содержание	4
4. Теоретические вопросы для подготовки к вступительному испытанию по общеобразовательному предмету «Информатика»	6
5. Порядок, форма и язык проведения вступительного испытания.....	7
6. Продолжительность вступительного испытания.....	7
7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом	7
8. Литература	8
9. Дополнительные материалы и оборудование	9

1. Общие положения

Программа вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Информатика» разработана для поступающих, имеющих основания для прохождения вступительного испытания, проводимого вузом самостоятельно.

Программа по общеобразовательному предмету «Информатика» составлена на основе ФГОС СОО.

Программа составлена на основе требований к уровню подготовки абитуриентов, имеющих среднее общее образование.

Цель вступительного испытания: определить подготовленность поступающего к освоению выбранной программы бакалавриата/специалитета.

Задачи вступительного испытания:

- оценить актуальный уровень знаний претендента на поступление на программы бакалавриата/специалитета;
- проанализировать подготовленность абитуриента к освоению сложно организованного уровня практик и теории научных знаний.

2. Требования к уровню подготовки поступающего

Абитуриент должен

знать:

- основы вычислительной техники и программирования;
- принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- методики сбора и обработки информации;
- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;
- метод системного анализа.

уметь:

- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- применять методики поиска, сбора и обработки информации;
- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.

3. Основное содержание

Тема 1. Основные понятия и определения информатики.

Понятия информация, данные, знания, сигнал, сообщение. Виды и свойства информации. Предмет и задачи информатики. Истоки и предпосылки возникновения информатики. Краткая история информатики. Категории информатики. Техника безопасности при работе с персональным компьютером.

Тема 2. Информационные ресурсы и информатизация общества.

Информационная индустрия. Информационное общество. Перспективы информатизации общества. Информационная культура. Информационные ресурсы. Формы и виды информационных ресурсов. Информационные продукты и услуги. Информационный рынок.

Тема 3. Математические основы информатики.

Методы и модели оценки количества информации. Основные понятия теории алгоритмов. Системы счисления: позиционные системы счисления, двоичная и другие позиционные системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Формы представления и преобразования информации в ЭВМ.

Тема 4. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Информационные модели ЭВМ. Вычислительная система. Компьютер. Принципы работы компьютера. Классификация компьютеров. Состав вычислительной системы. Аппаратное обеспечение. Общие сведения о персональном компьютере (ПК). Структурная схема ПК. Базовая конфигурация ПК. Внутренние и внешние устройства ПК. Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное и прикладное ПО. Основные функции операционной системы. Система контроля и диагностики.

Тема 5. Информационные технологии и информационные системы.

Понятие информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий. Информационные системы: определение, классификация, примеры. Особенности информационных систем на базе персонального компьютера. Сравнительная эффективность различных режимов работы информационных систем. Структура и состав информационных систем. Жизненный цикл информационных систем. Этапы создания и развития системы).

Тема 6. Компьютерные сети.

Сетевая операционная система и архитектура сети. Распределенная обработка данных. Модели сетевого взаимодействия. Глобальная сеть Интернет и Интернет-технологии. Структура и базовые характеристики поисковых систем.

Предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме. Электронная почта. Социальные сети.

Тема 7. Основы работы с текстовыми процессорами.

Создание, сохранение, открытие, закрытие, форматирование, печать документов в MS Word. Настройка параметров текстового процессора. Возможности форматирования шрифта. Возможности форматирования абзаца. Использование стилей, шаблонов для оптимизации работы с текстом. Проверка орфографии в тексте. Вставка объектов в текст. Создание оглавления, сносок, ссылок.

Тема 8. Основы работы с электронными таблицами.

Создание и работа с электронными таблицами MS Excel. Настройка параметров MS Excel. Манипуляции с рабочими листами в книге MS Excel. Типы данных в MS Excel. Ячейка: адрес, типы адресации, форматирование, оформление. Манипуляции с ячейками. Ввод формулы в ячейку. Библиотека функций. Приемы оптимизации ввода данных. Вычисления в MS Excel. Построение диаграмм, графиков функций в MS Excel. Анализ данных средствами MS Excel.

Тема 9. Фактографические и документальные автоматизированные информационные системы.

Определение, назначение и виды документальных информационных систем. Функционирование документальных ИПС на основе индексирования. Понятие ПОД, ПОЗ, ППП. Структура информационно-поисковых языков. Показатели эффективности ИПС. Семантически-навигационные (гипертекстовые) поисковые системы. Структура гипертекстовой ИПС. Автоматизированная информационная система по законодательству – назначение и примеры реализации. Определение, назначение и классификация фактографических информационных систем. Возможности фактографических АИПС. Электронный документооборот.

Тема 10. Основы информационной безопасности.

Информационная безопасность: основные понятия. Информационные риски и безопасность в современных деловых процессах. Имиджевые риски при обеспечении информационной безопасности. Технические и человеческие факторы в обеспечении информационной безопасности. Нормативные документы и стандарты информационной безопасности. Классификация средств защиты информации. Политика информационной безопасности. Оценка эффективности мероприятий информационной безопасности фирмы.

4. Теоретические вопросы для подготовки к вступительному испытанию по общеобразовательному предмету «Информатика»

1. Наука Информатика. Задачи информатики: исследование информационных процессов, разработка методов и средств их автоматизации (сбор, хранение, обработка, передача, анализ), а также создание и применение компьютерной техники и технологий для решения научных, инженерных и прикладных проблем в различных сферах жизни.
2. Информация и ее свойства: достоверность, полнота, актуальность, объективность, понятность, доступность, полезность и своевременность.
3. Единицы измерения информации: Бит, Байт, Килобайт, Мегабайт, Терабайт и т.д.
4. Типы данных: числа, текст, логические значения.
5. Органолептическая информация (визуальная, тактильная, звуковая, вкусовая и обонятельная).
6. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
7. Информационная индустрия. Информационное общество. Информационный продукт. Информационная услуга.
8. Методы и модели оценки количества информации. Вероятностный подход. Метод Шеннона.
9. Системы счисления: позиционные системы счисления, двоичная и другие позиционные системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.
10. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации. Преобразования информации в ЭВМ.
11. Методы сжатия данных «без потерь».
12. Классификация компьютеров.
13. Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода и вывода информации.
14. Принципы работы компьютера.
15. Этапы развития информационных технологий.
16. Жизненный цикл информационных систем.
17. Модели сетевого взаимодействия.
18. Структура и базовые характеристики поисковых систем.
19. Электронная почта.
20. Возможности форматирования шрифта в MS Word.
21. Возможности форматирования абзаца в MS Word.
22. Ячейка: адрес, типы адресации, форматирование, оформление в MS Excel.
23. Ошибки в формулах MS Excel и причины их возникновения.
24. Построение диаграмм, графиков функций в MS Excel.
25. Функции автоматизированной информационной системы по законодательству.
26. Определение, назначение и классификация фактографических информационных систем.

27. Информационные риски и безопасность в современных деловых процессах.
28. Классификация средств защиты информации.
29. Нормативные документы и стандарты информационной безопасности.
30. Политика информационной безопасности в организации.

5. Порядок, форма и язык проведения вступительного испытания

Вступительное испытание по общеобразовательному предмету «Информатика» проводится в форме дистанционного тестирования, которое включает в себя задания закрытого типа с выбором одного или нескольких верных ответов, задания комбинированного типа на установление соответствия, задания закрытого типа на установление последовательности, задания открытого типа с развернутым ответом. Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий.

Ответы на все задания проверяются автоматически.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

6. Продолжительность вступительного испытания

Продолжительность вступительного испытания – 2 академических часа (90 минут).

7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

На вступительном испытании устанавливается 100-балльная итоговая шкала оценок. Выставленная оценка не может быть дробным числом. Задания оцениваются разным количеством баллов, в зависимости от их типа. На основе результатов выполнения всех заданий экзамена определяется итоговый балл по 100-балльной шкале. Минимальный положительный результат – 40 баллов по 100-балльной шкале.

Таблица 1. Система оценивания

№ задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Базовый	2
2	Базовый	2
3	Базовый	2
4	Базовый	2
5	Базовый	2
6	Базовый	2
7	Базовый	2
8	Базовый	2
9	Базовый	2
10	Базовый	2

11	Повышенный	5
12	Повышенный	5
13	Повышенный	5
14	Повышенный	5
15	Повышенный	5
16	Повышенный	5
17	Повышенный	5
18	Повышенный	5
19	Повышенный	5
20	Повышенный	5
21	Высокий	6
22	Высокий	6
23	Высокий	6
24	Высокий	6
25	Высокий	6

8. Литература

Основная литература

1. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С. Цветковой. - М., 2021.
2. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. - М., 2021.
3. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2020.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб. -метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2020.

Дополнительная литература

1. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. - М., 2021.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А. Залогова - М., 2021. 7. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. - М., 2020
3. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб.пособие / под ред. С. А. Клейменова. - М., 2022. 10. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. - М., 2021.
4. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. - М., 2022. 12. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусков Б.Г. Программирование:

Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б.Г. Трусова. - М., 2020.

5. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. - М.: 2022

9. Дополнительные материалы и оборудование

Для выполнения работы необходим компьютер с установленной на нём операционной системой, редакторами электронных таблиц (MS Excel, LibreOffice Calc, МойОфис Таблица или другие), текстовыми редакторами (MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст или другие).

Использование других программ, браузеров, сторонних ресурсов, источников, а также использование разрешенных программ, редакторов и средств для получения доступа к сторонним ресурсам и источникам запрещено, запрещено использование встроенных в разрешенные средства справочных материалов, баз знаний и т.п.