

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Мирбек Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f6ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Неченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
Н.У. Ярычев
«13» _____ 2022 г.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний по Информатике и ИКТ

Программа одобрена на заседании кафедры «Программирование и ИКТ»
Протокол №1 от «17» января 2022 г.
И.о. заведующего кафедрой К.Б. Дахкильгова К.Б. Дахкильгова

Составитель:
К.т.н., доцент кафедры «Программирование и ИКТ» К.Б. Дахкильгова

Грозный, 2022

Информация и информационные процессы. Информационная грамотность. Информационная культура и ее аспекты. Информация. Основные учения об информации. Свойства информации. Классификация информации. Адекватность информации. Подходы к измерению информации. Информационный процесс и его структура. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

Компьютер и его программное обеспечение. История возникновения, формирование и развитие современной вычислительной техники. Понятия и основные типы компьютера. Классификация видов и архитектура персональных компьютеров. Функциональные характеристики персонального компьютера. Базовая конфигурация персонального компьютера. Основные элементы системного блока. Технично-эксплуатационная характеристика и классификация мониторов, клавиатур, ручных манипуляторов. Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода, хранения и обмена данными.

Программное обеспечение компьютера. Основные понятия программного обеспечения. Характеристика программного продукта. Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Файловые менеджеры. Архиваторы. Антивирусные программы. Инструментальное программное обеспечение. Трансляторы. Связывающие редакторы. Отладчики. Интегрированные среды разработчиков. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры. Издательские системы. Графические редакторы. Электронные таблицы. Системы управления базами данных. Интегрированные системы. Системы документооборота. Бухгалтерские программы. Программы-корректоры.

Представление информации в компьютере. Принципы и формы представления информации в персональном компьютере. Основные принципы кодирования информации: представление текстовой, графической, других видов информации. Единицы измерения количества информации в компьютере: биты, байты и др. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод целых чисел и дробей из десятичной системы счисления в r -ичную систему счисления и обратно. Правила выполнения арифметических операций в различных позиционных системах счисления с различным основанием. Перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.

Компьютерная логика и логические преобразования. Основные логические функции и логические элементы. Таблицы истинности двоичных сигналов и построение логических схем. Основные законы логики. Инверсия.

Конъюнкция. Дизъюнкция строгая и нестрогая. Импликация левая и правая. Эквивалентность. Функции Шеффера, Пирса, Жегалкина.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Виды операционных систем. Папки, файлы, ярлыки. Основные манипуляции с информационными объектами. Характеристика текстовых файлов. Форматирование текстовых фрагментов. Редактирование текстовых фрагментов. Списки. Колонтитулы. Нумерация страниц. Создание таблиц. Создание диаграмм и графиков. Области применения компьютерной графики. Двухмерная и трехмерная графика. Растровое изображение. Векторное изображение. Трехмерное изображение. Фрактальное изображение. Форматы компьютерной графики. Процесс создания презентации. Дизайн презентации. Макеты слайдов. Заполнение слайдов. Анимация и звук. Структура презентации. Редактирование презентации. Сохранение презентации.

Обработка информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Диаграммы. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных.

Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритм и алгоритмизация. Свойства алгоритмов. Типы алгоритмов. Линейные вычислительные процессы. Разветвляющиеся алгоритмические структуры. Циклические вычислительные процессы. Вложенные циклы. Классификация языков программирования. Основные служебные слова и операторы языка программирования. Программный код. Организация ввода и вывода информации в программе. Электронная обработка массивов данных. Подпрограммы.

Информационное моделирование. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей. Основные понятия баз данных. Жизненный цикл БД. Архитектура баз данных и классификация моделей данных. Реляционная модель данных, реляционная алгебра. Проектирование баз данных на основе принципов нормализации, модель сущность-связь. Язык SQL. Язык определение данных DDL, язык манипулирования данными DML. Базы данных: организация и принципы управления. Технология разработки базы данных в среде MS Access. Основные понятия: предметная область, база данных, таблица БД, поле, запись, первичный и внешний ключи, связывание таблиц. Назначение СУБД. Объекты СУБД. Типы данных в СУБД. Разработка систем управления базами

данных в MS Access. Способы создания таблиц. Задание свойств полей. Создание схемы данных. Запросы, их виды и реализация. Формы и отчеты, их назначение и способы создания.

Сетевые информационные технологии. История развития локальных и глобальных сетей. Основные понятия и преимущества компьютерных сетей. Классификация сетей: по принадлежности, по скорости передачи информации, по типу среды передачи, по территориальной распространенности. Топология сети. Виды, отличительные особенности. Локальные сети. Виды и принципы локальных сетей. Коммутационное оборудование для организации локальных сетей (сетевые адаптеры; кабели: коаксиальный, витая пара, оптоволокно; коннекторы; терминаторы; концентраторы; коммутаторы; шлюзы; Wi-Fi - роутеры). Глобальная сеть. Адресация в интернет. Доменная система имен. Службы Интернет. Всемирная паутина. Электронная почта (e-mail). Файловые архивы (FTP). Поисковые системы. Форумы (группы новостей, конференции, телеконференции). Общение в реальном времени. Интернет-телефон. Структура HTML-документа. Форматирование текста. Создание списков. Особенности использования гиперссылок при создании HTML-страниц. Создание таблиц. Работа с цветом и графикой. Мультимедиа и анимация. Создание и вставка бегущей строки. Фреймы. Формы.

Минимальный проходной балл – 44.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Нечта, И. В. Введение в информатику: учебно-методическое пособие / И. В. Нечта. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 31 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55471.html>
2. Горяева, В.В. Информатика: учебно-методическое пособие по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.02 Информационные системы и технологии / В.В. Горяева. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-1782-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/73557.html>
3. Забуга, А. А. Теоретические основы информатики: учебное пособие / А. А. Забуга. — Новосибирск: Новосибирский государственный

технический университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7782-2312-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45037.html>

4. Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. — 93 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66473.html>

5. Борисов, Р. С. Информатика (базовый курс) : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. В. Лобан. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-93916-445-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34551.html>

6. Информатика: учебное пособие / составители И. П. Хвостова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 178 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66024.html>

7. Прокушев Я.Е. Базы данных: практикум для студентов, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», 10.00.00 «Информационная безопасность», а также направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-Информатика» / Прокушев Я.Е. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-4383-0149-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/73639.html>