

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Линник Оксана Владимировна

Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 10.03.2025 16:48:53

Уникальный программный ключ:

d85fa2f259a0913da9b08299985891736420184

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
Румянцев П.О.

«_____» _____ 20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность) 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

Профиль подготовки (специализация) «Сквозное цифровое проектирование технических комплексов»

Квалификация (степень) выпускника специалист

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информатика» предназначена для формирования у студентов более глубоких знаний и умений работать с документами, созданными с помощью программ пакета Microsoft Office, на основе расширенных и дополнительных возможностей, с использованием встроенных шаблонов.

Специальными разделами для данной специальности в рамках дисциплины выделены следующие: создание и оформление больших документов; применение шаблонов при подготовке важных документов (отчетов, писем, бизнес-планов и т. д.); работа в локальной сети университета и в глобальной сети Internet; совместная работа группы при создании документов, их исправлении и передаче в общий доступ.

В дисциплине «информатика» особое внимание уделяется изучению современных информационных технологий в контексте их практического применения в последующей профессиональной деятельности будущими специалистами.

В план дисциплины входит продолжение изучения студентами возможностей работы с текстом с помощью редактора Microsoft Word при создании документов различной степени сложности; применение специальных расширенных возможностей программ для эффективной организации работы с документами; организация совместной работы над документом группой пользователей.

Кроме того, в программе учтены современные требования к знаниям специалистам Интернет-технологий.

Подготовка специалистов в рамках данной дисциплины предполагает начальные знания в области современных компьютерных технологий знание принципов и методов разработки программного обеспечения сложных систем, подходов к разработке программного продукта коммерческого качества, методов коллективной работы над программным проектом, современных отечественных и мировых требований и стандартов на программный продукт.

Программой дисциплины «Информатика» предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных занятий в компьютерном классе.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, изучается студентами на 1 курсе.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УКЦ-1; УКЦ-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-10; ПК-11

УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

ОПК-3	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
ОПК-6	Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий.
ОПК-8	Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения.
ПК-10	Способен составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям.
ПК-11	Способен работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации.

В процессе обучения студенты продолжают изучение расширенных возможностей работы с пакетами прикладных программ в условиях интегрированного пакета.

Основные навыки и умения, которые получает студент в результате прохождения курса:

У1 создание документов со структурой и оформлением любого уровня сложности;

У2 оформление таблиц, построение диаграмм, внедрение графики и других объектов в документ;

У3 подготовка документации к массовой почтовой рассылке;

У4 автоматизация процесса создания документов с использованием полей, макросов, форм и элементов управления;

У5 умение самостоятельно настраивать для работы программы браузер Microsoft Internet Explorer;

У6 умение передавать и принимать электронную почту;

У7 производить поиск информации на поисковых серверах и использовать ресурсы World Wide Web;

У8 навыки совместной работы в рабочей группе над созданием и редактированием документа в локальной сети

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения очная

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 кредита, 216 часов.

Семестр	Трудоем- кость, кр. (ЗЕТ)	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	КСР	СРС час.	Форма контроля, Экз./зачет
1	2	72	18	-	18		36	зачет
2	4	144	18	-	18	36	72	экзамен

4.1 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
		Лекции	Практ. занятия/	Лаб. работы
1 семестр				
1	Тема 1. Автоматизация работы с документами.	2	-	2
2	Тема 2. Специальные возможности программного пакета MS Word	6	-	6
3	Тема 3. Работа в глобальной сети Интернет.	4	-	4
4	Тема 4. Организация совместной работы группы при создании документов	6	-	6
Итого за семестр		18	-	18
№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
		Лекции	Практ. занятия/ семинары	Лаб. работы
2 семестр				
1	1	2	-	-
2	2	4	-	1
3	3	6	-	13
4	4	2	-	-
5	5	2	-	2
6	6	1	-	2
7	7	1	-	-
Итого за 2 семестр		18	-	18

Содержание тем лекционных занятий 1 семестр

Тема 1. Автоматизация работы с документами.

Понятие электронного офиса. Состав электронного офиса. Понятие интегрированного пакета. Способы обмена информацией между приложениями интегрированного пакета. Технология связывания и внедрения данных.

Тема 2. Специальные возможности программного пакета MS Word.

Проверка правописания: Создание вспомогательного словаря. Создание форм. Создание многоколоночного текста. Создание автореферата документа. Графические возможности программного пакета MS Word. Создание и редактирование графических объектов средствами MS Word. Манипуляции с графическими объектами, добавление эффектов. Комбинирование графических объектов. Группирование графических объектов. Работа с большими документами в MS Word. Возможности MS Word по обработке больших документов. Режимы работы и просмотра документа. Создание главного документа. Создание вложенных документов. Формирование структуры документа. Оформление больших документов: сноски, закладки, колонтитулы, нумерация страниц. Стили оформления текста. Формирование оглавления. Составление предметного указателя. Создание списка иллюстраций. Шаблоны документов. Виды шаблонов. Применение встроенных шаблонов. Создание собственного шаблона документа. Создание серийных документов на основе шаблона.

Тема 3. Работа в глобальной сети Интернет.

Основные понятия Интернет. Протоколы. IP-адреса. Доменные имена. Службы сети Интернет. Программы для просмотра документов на Web-серверах и доступа к различным службам Интернет. Поиск информации в Интернет. Проблема поиска информации. Работа с поисковыми серверами. Работа с каталогами ресурсов. Правила поиска. Электронная почта. Что такое электронная почта. Адреса электронной почты. Виды электронной почты. Вызов и настройка Outlook Express. Бесплатные почтовые службы. Безопасность при работе с почтой. Основные Интернет-технологии. Информационные ресурсы Сети, классификация.

Тема 4. Организация совместной работы группы при создании документов.

Организация доступа и процесса редактирования документа при совместной работе нескольких пользователей. Защита документа при совместной работе с документами.

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

- 1.1 Сообщения, данные, сигналы, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Предмет и задачи информатики. Информационные системы и технологии. Основные этапы развития информатики и вычислительной техники.
- 1.2 Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.
- 1.3 Системы счисления.
- 1.4 Основные понятия алгебры логики.
- 1.5 Логические основы ЭВМ.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.

- 2.1 Основные этапы развития вычислительной техники. Архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.
- 2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Центральный процессор. Основные характеристики процессоров.
- 2.3 Монитор. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
- 2.4 Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
- 2.5 Периферийные устройства. Обзор периферийных устройств, назначение.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.

- 3.1 Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Обзор системного и прикладного программного обеспечения. Назначение и организация системного программного обеспечения.
- 3.2 Понятие и назначение операционной системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Драйверы. Утилиты. Программы – оболочки. Программы для диагностики компьютера. Антивирусные программы. Программы – архиваторы.
- 3.3 Файловая структура. Операции с файлами.
- 3.4 Программное обеспечение обработки текстовых данных. Текстовый редактор Microsoft Word. Основные понятия и способы работы. Типовые операции.

- 3.5 Электронные таблицы. Табличный процессор Excel. Основные понятия. Интерфейс. Абсолютные и относительные ссылки, смешанные и циклические ссылки. Функциональные возможности табличного процессора. Математические функции.
- 3.6 Электронные презентации.

Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

- 4.1 Моделирование как метод познания
- 4.2 Классификация и формы представления моделей
- 4.3 Методы и технологии моделирования
- 4.4 Информационная модель объекта

Раздел 5. Базы данных.

- 5.1 Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний. Модели данных в информационных системах. Реляционная модель базы данных.
- 5.2 СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД.
- 5.3 СУБД Access. Создание базы данных. Запросы. Отчеты.
- 5.4 Язык запросов SQL.
- 5.5 Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.

Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

- 6.1 Понятие и классификация компьютерных сетей. Техническое и программное обеспечение сетей. Технические характеристики сетей.
- 6.2 Принципы построения сетей. Локальные сети ЭВМ. Рабочие станции и файловый сервер. Одноранговые сети. Топология локальных сетей. Организация глобальных сетей ЭВМ.
- 6.3 Интернет. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов.

Лабораторные работы

Рекомендуемый перечень работ:

1 семестр

	<i>Наименование темы</i>	<i>Время</i>
1	Импорт и создание графики средствами MS Word.	2
2	2 Форматирование текста - расширенные возможности.	4
3	3 Создание документов на основе встроенных шаблонов.	2
4	4 Создание серийных документов.	4
5	5 Создание гипертекстовых ссылок средствами MS Word внутри одного документа и между документами.	2
6	Слияние документов и работа в группе.	4

2 СЕМЕСТР

№	<i>Наименование темы</i>	<i>Время</i>
1	Работа с операционной системой Windows. Работа с файлами и каталогами.	1

№	Наименование темы	Время
2.	Текстовый редактор Microsoft Word. Ввод и редактирование текста.	1
3.	Текстовый редактор Microsoft Word. Создание таблиц и диаграмм.	1
4.	Текстовый редактор Microsoft Word. Размещение графики в документе.	1
5.	Электронные таблицы Microsoft Excel. Ввод формул с помощью Мастера функций.	1
6.	Электронные таблицы Microsoft Excel. Создание и редактирование простых таблиц.	1
7.	Электронные таблицы Microsoft Excel. Использование относительных и абсолютных ссылок.	1
8.	Электронные таблицы Microsoft Excel. Вычисление математических функций.	1
9.	Электронные таблицы Microsoft Excel. Создание сводных таблиц, графиков.	1
10.	Приложение MS Power Point. Создание электронной презентации.	2
11.	СУБД Microsoft Access. Создание базы данных. Просмотр записей, поиск, сортировка записей.	1
12.	СУБД Microsoft Access. Создание запросов и отчетов. Создание запросов с параметрами. Расчет итоговых полей.	1
13.	СУБД Microsoft Access. Создание и редактирование форм. Главная кнопочная форма.	1
14.	СУБД Microsoft Access. Работа по индивидуальному заданию.	1
15.	СУБД Microsoft Access. Команды языка запросов SQL.	1
16.	Поиск информации в Internet. Основы работы с антивирусными программами.	2

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используется:

1. при проведении занятий – интерактивная доска, мультимедийные презентации;
2. занятия проходят в форме диалога со студентами;
3. в электронном виде используется интерактивные учебные материалы курса «Сети и телекоммуникации», что стимулирует академическую активность обучающихся.
4. Анализируются интерактивные блоки программ в виде модулей для проверки.
5. Проведение занятий в интерактивной форме (10 часов): дискуссии, дебаты, брейнсторм, мозговая атака, деловые игры («Что? Где? Когда?», «Своя игра» и др.), case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Лабораторные работы

Для лабораторных работ оформляется стандартный отчет. Выполнение любой лабораторной работы заканчивается ее защитой.

6.2 Задания для самостоятельной работы

В рамках курса «Информатика» предусмотрено выполнение домашних заданий по темам:

- Текстовый редактор Microsoft Word. Размещение графики в документе;
- Электронные таблицы Microsoft Excel. Вычисление математических функций;
- СУБД Microsoft Access. Создание и редактирование форм.

Выполнения домашнего задания в качестве самостоятельной работы позволяет оценить знания, умения, навыки работы студентов с компьютером, работу с текстовым редактором, поиск информации в Интернет, умение анализировать, перерабатывать информацию с использованием информационных технологий. Также оценивается защита реферата: четкое, ясное, логичное, доступное раскрытие темы и собственные выводы на основе проведенного анализа первичной информации.

6.3 Аттестация по итогам освоения дисциплины

Проводится зачёт (форму выбирает преподаватель):

- В форме письменного тестирования.

Тесты должны содержать не менее 25 вопросов по всем разделам дисциплины (сумма баллов за тест – 50; вес каждого вопроса должен быть указан в тестовом листе)

- Проводится экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

- 1) Забуга А.А. Теоретические основы информатики, Питер, 2014г (20 экз.)
Дополнительная литература
- 2) Новожилов О. П. Информатика [Текст]: учебное пособие для бакалавров. Юрайт. 2-е изд., испр. и доп. 2012. – 564 с. (10 экз.)
- 3) http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=2024

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные классы на 15 рабочих мест.

Рабочая программа составлена с учетом требований ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки (специальности) 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

4. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Выпускающая кафедра, курирующая специальность, для которой читается данная дисциплина	Ф.И.О. заведующего данной выпускающей кафедрой	Решение заведующего выпускающей кафедрой по согласованию данной рабочей программы	Подпись заведующего выпускающей кафедрой и дата
1	2	3	4