

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

ОДОБРЕНО

Ученым советом, протокол №__»

от «__» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование образовательной программы: Информационные системы и программирование

Уровень образования: среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	15
6. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии» является обязательной частью Общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины Информационные технологии обеспечивает формирование общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины Информационные технологии обеспечивает формирование профессиональных компетенций:

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки информации	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и

ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 7.5	представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий.
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	84
в том числе:	
Теоретическое обучение	16
практические занятия	24
в том числе в форме практической подготовки	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация – экзамен	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п.п.	Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	Введение	<u>Содержание учебного материала</u> Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.	2 1	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
Раздел I Общие сведения об информации и информационных технологиях			18	
2	Тема 1.1 Классификация и задачи информационных технологий	<u>Содержание учебного материала</u> Классификация информационных технологий. Задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. <u>Темы докладов</u> Современные smart-устройства. Разнообразие устройств ввода/вывода информации	4 1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
3	Тема 1.2 Операционная система.	<u>Содержание учебного материала</u> Операционная система. Назначение. Виды. <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.	2 1	ОК 01 ОК 09
4	Тема 1.3 Антивирусное ПО.	<u>Содержание учебного материала</u> Антивирусное ПО. Назначение. Виды <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. <u>Темы рефератов</u> Антивирусная защита и компьютерная безопасность. Сравнительный анализ современного компьютерного ПО. Компьютерные вирусы	4 1	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 7.5

5	Тема 1.4 Компьютерные сети.	<u>Содержание учебного материала</u> Компьютерные сети. Локальные и глобальные. Топологии локальных сетей. Проводная и беспроводная связь <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. <u>Темы рефератов</u> Глобальные и локальные сети ЭВМ. Сравнительный анализ. Способы интеграции и взаимодействия. Области использования. Защита ЛВС и информации в ЛВС. Способы и средства защиты. Направления в развитии средств защиты. Аппаратно-программные средства доступа в сети ЭВМ. Сравнительный анализ. Варианты построения и реализации, области применения.	4 1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Раздел II Офисное программное обеспечение			71	
6	Тема 2.1 Текстовый процессор	<u>Содержание учебного материала</u> Основные функции текстового процессора Word и его недостатки. Структурные элементы документа Word. Структура страницы документа Word. Основные элементы текстового документа: абзац, символ Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты. Основные параметры абзаца. Основные параметры символов Списки, таблицы, специальные возможности. Стили. Объекты. Работа с изображениями. <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Создание таблицы «Инструменты форматирования абзацев в Word» Создание таблицы «Инструменты форматирования символов в Word» <u>Темы докладов</u> Создание графических объектов с помощью текстового процессора MS Word. Создание формул с помощью текстового процессора MS Word. Работа со списками в редакторе текста MS Word. Практическая работа № 1 . Структура экрана. Меню и панели инструментов. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра Практическая работа № __ . Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля	10 4	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 6.3
			14	

		Практическая работа № 3. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов		
		Практическая работа № 4 . Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу		
		Практическая работа № 5. Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок		
		Практическая работа № 6. Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы. Страницы и разделы документа. Разрывы страниц. Нумерация страниц. Создание автоматического оглавления		
		Практическая работа № 7. Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами		
7	Тема 2.2 Табличный процессор	<u>Содержание учебного материала</u> Основные понятия интерфейса табличного процессора. Создание книг, форматирование. Формулы и функции. Специальные возможности: сортировка и фильтрация данных. Формулы VB (макросы) <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта на тему «Форматы представления числовых данных в ячейках таблицы» Сообщение на тему «Средства поиска информации по запросу в MS Excel» Презентация на тему «Основные возможности электронных таблиц MS Excel»	6 2	ОК 01 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 6.3
		Практическая работа № 8. Структура экрана табличного процессора. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек, копирование формул на смежные/несмежные ячейки	8	
		Практическая работа № 9. Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений		
		Практическая работа № 10. Оформление итогов и создание сводных таблиц		
		Практическая работа № 11. Средства обработки списков: автофильтр, расширенный фильтр. Настройка «Поиск решения» для «задач оптимизации». Подбор параметра		

8	Тема 2.3 Программа подготовки презентаций	<u>Содержание учебного материала</u> Назначение программы подготовки презентаций. Окно программы. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Режимы просмотра презентации. Демонстрация презентации. Формулы VB (макросы). <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Составление опорного конспекта по теме «Анимация объектов и добавление переходов между слайдами» <u>Темы докладов</u> Возможности использования макросов в презентациях. Настройка демонстрации презентации. Демонстрационное оборудование.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 6.3
		Практическая работа № 12. Назначение программы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки	2	
		Практическая работа № 13. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации		
		Практическая работа № 14. Интерактивная презентация. Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации		
		Практическая работа № 12. Назначение программы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки		
9	Тема 2.4 Компьютерная графика	<u>Содержание учебного материала</u> Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе. <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Создание презентации по теме «Возможности графического редактора ... (по выбору студента), необходимые в работе программиста» <u>Темы рефератов</u> Сравнительный анализ современных многофункциональных графических редакторов	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 6.3
		Практическая работа № 15. Редактирование рисунка в графическом редакторе	1	
		Практическая работа № 16. Создание схемы компьютерной сети в графическом редакторе		
		Практическая работа № 15. Редактирование рисунка в графическом редакторе		
		Практическая работа № 16. Создание схемы компьютерной сети в графическом редакторе		
10	Итоговое занятие		2	ОК 01, ОК 09
	Всего:		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации используются учебные аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

САРФТИ НИЯУ МИФИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий по дисциплине представлены на официальном сайте САРФТИ НИЯУ МИФИ:

<https://viti-mephi.ru/sveden/objects?qv=mto&code=09.02.07>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно СМК-ПЛ-7.5-15 «Положение об организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в НИЯУ МИФИ».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Литература:

1. Бондарева, Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис» / Бондарева Г.А. – 2017 – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56283html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Маховиков, А.Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маховиков А.Б., Пивоварова И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017 — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64811html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Современные мультимедийные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 100301 и 100502/ А.П. Алексеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64932html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. - Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. - Базовые и прикладные информационные технологии - Инструментальные средства информационных технологий. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Обрабатывать текстовую и числовую информацию. - Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. - Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	– Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Письменное тестирование – Контрольная работа – Самостоятельная работа. – Защита реферата – Семинар – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания(работы)

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Применяемые образовательные технологии	Формируемые общие компетенции
1.	Антивирусное ПО	2	Круглый стол	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
2.	Компьютерные сети	2	Проектно - исследовательская технология	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
3.	Текстовый процессор	2	Технология «сжатия информации» (составление схем, таблиц)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
4.	Табличный процессор	2	Технология «сжатия информации» (составление опорного конспекта)	ОК 01 ОК 05 ОК 09
5.	Программа подготовки презентаций	2	Технология «сжатия информации» (составление опорного конспекта)	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
6.	Компьютерная графика	2	Проектно - исследовательская технология	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09

6. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа рассмотрена на заседании МЦК
Естественнонаучных дисциплин и
информационных технологий
(протокол № 1 от «___» _____ 2024 г.)

Председатель МЦК
Естественнонаучных дисциплин и
информационных технологий
«31 » _____ 2024 г. Н.А.Шапошникова

СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Автор: преподаватель САРФТИ НИЯУ МИФИ