

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.09.2023 12:22:37
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова
«18» 09 2023 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) - «Системы корпоративного управления»

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплин	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК – 1.ИНФ способен осуществлять поиск информации, связанной с профессиональной деятельностью	Знания источников и ресурсов общей и профессиональной информации в корпоративной информационной среде НИУ МИЭТ (собственные и подписные) и в Интернет; Умения создавать и использовать возможности поисковых запросов, фильтрации и оценки результата поиска в системах Google и Yandex, электронных библиотеках НИУ МИЭТ и e-Library, наукометрических базах научного цитирования Web of science и Scopus.; Опыт работы с онлайн сервисами по обработке и использованию результатов поиска (текстовой, графической, аудио и видео информации) для учебной и профессиональной деятельности (подготовке и оформлению отчётов, презентаций и публикаций).
ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.ИНФ Способен использовать базовые знания в области информатики в профессиональной деятельности	Знания понятий информации, данных, хранения и обработки данных, современных средств по работе с данными. Умения использовать пакеты офисных программ, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной деятельности Опыт оформления документации с использованием офисных программ
ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информа-	ОПК-3.ИНФ способность использовать поисковые машины Интернет для осуществления поиска источников информации, необходимой для профессиональной дея-	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • возможности поисковых машин и способы формирования запросов для поиска источников информации. Умеет:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ционной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности	тельности	<ul style="list-style-type: none"> использовать возможности поисковых машин Интернет и создавать запросы для поиска информации. Имеет опыт: по созданию запросов к поисковым машинам Интернет для осуществления поиска источников информации.
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.ИНФ Способен разрабатывать схемы алгоритмов программ	Знания способов описания алгоритмов, основы графического представления алгоритмов, соответствующие ГОСТ 19.701-90 ЕСПД Умения использовать графические обозначения при разработке схемы алгоритмов. Опыт разработки линейных, ветвящихся, циклических алгоритмов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 курсе в 1 семестре (очная форма обучения).

Входные требования к дисциплине: базовые знания школьного курса информатики.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	1	6	216	16	48	-	116	Экз (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1. Информационные ресурсы и компьютерные сети			16	34	Тест
					Защита практических занятий (1-4)
2. Обработка информации	6	-	16	52	Тест
					Защита практических занятий (5-8)
					Защита реферата
3. Основы алгоритмизации	10	-	16	30	Тест
					Защита практических занятий(9-12)

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Информатика как прикладная наука. Информация: понятие, представление, единицы измерения. История создания вычислительной техники. Принципы фон Неймана. Функциональная и структурная организация компьютера. Аппаратное и программное обеспечение ПК типа IBM PC. Файловая система ПК. Операционные системы: понятие, назначение, виды. Интерфейс пользователя. Среда ОС Windows. Технологии обмена данными в среде ОС Windows.
	2	2	Прикладное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ (MS OFFICE, OpenOffice). Состав и возможности пакетов.
	3	2	Кодирование информации. Системы счисления (позиционные и непозиционные). Двоичная арифметика. Кодирование числовой и символьной информации.
2	4	2	Понятие алгоритма. Определение и свойства алгоритма. Основные этапы технологического процесса решения задач с помощью ЭВМ. Типы алгоритмов, способы описания алгоритмов. Алгоритмы линейной, ветвящейся и циклической структуры. Методы разработки алгоритмов и программ; структурный подход и объектно-ориентированный подход.
	5	2	Итерационные циклы. Вычисление суммы бесконечного ряда. Решение алгебраических уравнений приближенными методами. Разработка схем алгоритмов.
	6	2	Алгоритмы обработки одномерных массивов. Понятие массива. Размер и размерность массива. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Разработка схем алгоритмов.

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
	7	2	Алгоритмы обработки двумерных массивов. Понятие матрицы. Размер и размерность массива. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов. Разработка схем алгоритмов
	8	2	Системы программирования как вид программного обеспечения: классификация, состав, функции. Языки программирования: история создания, классификация, основные объекты языка (константы, переменные, выражения, операторы).

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены.

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Работа в браузере, информационные ресурсы МИЭТ
	2	4	Поисковые системы и сервисы Интернет
	3	4	Сетевые утилиты. Топология сетей
	4	4	Патентные поисковые системы
2	5	4	Работа в среде ОС Windows: выполнение операций с объектами, технологии обмена данными. Анализ информации по индивидуальной теме. Работа в системе ОРИОКС.
	6	4	Подготовка реферата средствами редактора Word: создание и форматирование документов; работа с таблицами; создание графических объектов, создание структуры документа.
	7	4	Подготовка реферата средствами табличного процессора Excel: создание и форматирование таблиц; работа с таблицами как с базами данных; построение и форматирование диаграмм. Обмен данными между документами Excel и Word.
	8	4	Создание презентации по теме реферата с использованием программы Power Point
3	9	4	Разработка схем алгоритмов линейной и ветвящейся структуры средствами программ Word, Excel, Visio.
	10	4	Разработка схем алгоритмов обработки одномерных массивов.
	11	4	Разработка схем алгоритмов обработки двумерных массивов.
	12	4	Работа в среде программирования на базе языков Паскаль и C++.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	16	Подготовка к лабораторным работам № 1-4
	6	Подготовка к компьютерному тестированию
	12	Выполнение комплексного задания
2	22	Выполнение самостоятельной работы № 1, 2, 3,4
	14	Подготовка к лабораторным работам № 5-8
	6	Подготовка к компьютерному тестированию № 1, 2, 3
	10	Написание реферата и подготовка к защите
3	12	Выполнение самостоятельной работы № 5
	10	Подготовка к лабораторным работам № 9-12
	8	Подготовка к компьютерному тестированию

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

Модуль 1 «Информационные ресурсы и компьютерные сети»

материалы для подготовки к лабораторным работам: лабораторный практикум с описанием теоретических сведений, примеров, порядка выполнения и вариантов заданий

Модуль 2 «Обработка информации»

- материалы для подготовки к тестам: тексты лекций, презентации лекций,
- материалы для выполнения самостоятельной работы: практикум для выполнения СРС, видеоролики с демонстрацией выполнения заданий, требования к результатам СРС;
- материалы для подготовки к лабораторным работам: лабораторный практикум с описанием теоретических сведений, примеров, порядка выполнения и вариантов заданий;
- материалы для подготовки к защите реферата: методические указания.

Модуль 3 «Основы алгоритмизации»

- материалы для подготовки к тестам: тексты лекций, презентации лекций,
- материалы для выполнения самостоятельной работы: методические указания для выполнения СРС, видеоролик с демонстрацией выполнения заданий, требования к результатам СРС;
- материалы для подготовки к лабораторным работам: методические указания с описанием теоретических сведений, примеров, порядка выполнения и вариантов заданий.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB : учебное пособие / А.Ю. Ощепков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1471-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104954> (дата обращения: 02.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Боев, В.Д. Компьютерное моделирование : учебное пособие / В.Д. Боев, Р.П. Сыпченко. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 525 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100623> (дата обращения: 02.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Информатика и ее применение : Ежеквартальный журнал / Российская академия наук, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук. - М. : ТОРУС ПРЕСС, 2007 - . - На сайте представлены полные версии номеров журнала с 2007 г.; URL : <http://www.ipiran.ru/journal/issues/> (дата обращения: 02.06.2018)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 02.06.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". — Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.06.2018)
3. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» : бесплатное образование : сайт / НОУ «ИНТУИТ». — Москва, 2003-2018. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 02.06.2018). - Режим доступа: для авторизированных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

Может реализовываться с применением электронного обучения. В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также модель обучения: - «Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов во

время лабораторных работ)

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние ресурсы:**

1. Электронный учебный курс по дисциплине "Мировые информационные ресурсы" для подготовки студентов специальности "Прикладная информатика" (http://ru.wikibooks.org/wiki/Мировые_информационные_ресурсы).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции ОПК-2. Инф «Способен использовать базовые знания в области информатики в профессиональной деятельности».
2. ФОС по подкомпетенции ОПК-7. Инф «Способен разрабатывать схемы алгоритмов программ».
3. ФОС по подкомпетенции ОПК-3. Инф «Способен использовать информационно-коммуникационные технологии для сбора и обработки информации по тематикам профессиональной деятельности»
4. ФОС по подкомпетенции УК – 1. Инф «Способен осуществлять поиск информации, связанной с профессиональной деятельностью»

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://www.orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

В дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа. Форма промежуточного контроля – экзамен.

Лекции проводятся в мультимедийной аудитории *в виде презентаций*. Материалы к лекциям публикуются в ОРИОКС и доступны студенту до начала занятий. Это выполняется для того, чтобы студенты могли ознакомиться с лекционным материалом (распечатать, скачать на свой ноутбук); имея их, студент может вести конспект лекции в виде заметок к этим слайдам.

Лабораторные работы выполняются студентами в компьютерном классе индивидуально в соответствии с номером варианта; номер варианта – это номер компьютера, за которым студент выполняет работы. Если в процессе подготовки возникают ошибки или вопросы, то можно задать их по электронной почте преподавателю. В конце каждого занятия студент готовит отчет в формате Word. Отчет должен содержать:

- титульный лист с названием практического занятия;
- формулировку заданий, скриншоты выполнения заданий;
- список иллюстраций.

Для итоговой защиты всех практических занятий студент должен подготовить презентацию.

В процессе изучения дисциплины преподавателем проводятся *консультационные занятия*. На консультациях студентам даются пояснения по трудно усваиваемым разделам дисциплины. Допускается задать вопрос преподавателю и по электронной почте.

В процессе изучения курса студенты выполняют самостоятельную работу.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 70 баллов), активность в семестре (в сумме до 12 баллов) и сдача экзамена (до 33 балла). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в журнале успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>.

Разработчик:

К.т.н., доцент



/ Н.Ю.Соколова /

Рабочая программа дисциплины «Информатика» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Системы корпоративного управления» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании института 15 июня 2021 года, протокол № 6.

Директор института СПИНТех  / Л.Г. Гагарина /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК  / И.М. Никулина /

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова /