

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 18.06.2026 11:52:29
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«18» *июня* 2025 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

Направление подготовки – 27.03.05 «Инноватика»

Направленность (профиль) – «Инноватика и управление наукоемким производством»

Москва 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.Инф Способен понимать принципы работы и использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знает принципы работы основных современных информационных технологий, применяющихся для решения задач профессиональной деятельности Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Имеет опыт разработки документов с помощью современных программных средств

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: сформированность компетенций, определяющих готовность разрабатывать схемы базовых алгоритмов и навыки обработки основных структур данных (массивов, матриц), анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде обзоров.

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	4	144	32	32	-	80	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. IT-компетенции	12	12	-	24	Контроль выполнения и защита лабораторного задания №1-3 и ДЗ №1
					Контрольная работа 1
2. Глобальные сети и критический серфинг	10	8	-	24	Контроль выполнения и защита лабораторного задания №4-5 и ДЗ №2
					Тестирование
3. Информация, данные, знания	10	12	-	32	Контроль выполнения и защита лабораторного задания №6-8 и ДЗ №3
					Контрольная работа 2
					Опрос на лекции

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Понятие информации и ее свойства, технические и программные средства реализации информационных процессов. Построение концептуального графа по заданному тексту.
	2	2	Файлы и форматы. Графика. Звук. Видео. Создание скринкастов. Создание и обработка документов. Создание сайтов и вики. Конструкторы сайтов. Создание реферата заданного ресурса. Демонстрация инструментария Google docs
	3	2	Технологии баз данных. СУБД. Моделирование объектов, процессов и явлений. Формальные грамматики. Понятие о языках программирования
	4-6	6	Алгоритмы: базовые элементы, структура, исполнители, методы разработки. Модели как основа алгоритмов.

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
2	7	2	Поисковые системы в Интернете. Принципы работы. Поиск информации с применением векторной модели
	8-9	4	Конфиденциальность данных: средства защиты. Антивирусные программы. Антивирусная защита. Информационная безопасность. Программно-технические методы и средства защиты информации
	10	2	Автоматическое реферирование и рубрицирование документов.
	11	2	Достоверность информации.
3	12	2	Данные. Типы, структура, методы анализа и обработки. Обработка данных. Big Data и Data Mining.
	13	2	Анализ данных: нейронные сети. Возможности, принцип работы.
	14	2	Машинное обучение: принцип работы, применение для анализа данных и получения новых знаний.
	15	2	Облачные сервисы и хранилища.
	16	2	Информационное общество и новые технологии.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	4	Взаимодействие с облачными приложениями для параллельной работы с документами.
	2	4	Работа в Microsoft Excel
	3	4	Работа в Microsoft Power Point + Excel
2	4	4	Подготовка шаблона публикации научной статьи
	5	4	Создание блок-схем алгоритмов (базовый уровень).
3	6	4	Алгоритмы обработки трехмерных массивов. Чтение алгоритмов
	7	4	Умный дом.
	8	4	Работа с визуальным языком программирования. Оформление схемы алгоритма

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	6	Повторение материала, изученного на Лекции 1. Изучение инструментария облачного хранилища Google Drive, Google Docs. ДЗ: Создание совместного документа со списком учащихся
	2	Повторение материала, изученного на Лекции 2.
	4	ДЗ: Создание интернет-страницы со списком группы с помощью конструктора сайтов
	6	Изучение возможностей среды текстовых редакторов и написание конспекта по следующим пунктам: интерфейс программы, основные команды, порядок создания документов, основы форматирования документов, порядок создания математических формул, способы сохранения документов. Подготовка к контрольным мероприятиям
	6	Изучение возможностей пакета MS Office: правила оформления отчетов и рефератов в MS Word (ГОСТ 7.32.2001), формирование разделов, многоуровневые списки, оформление колонтитулов, оформление таблиц и рисунков, разметка страницы, форматирование по образцу.
	8	Изучение возможностей Arduino и написание конспекта по следующим 6 пунктам: настройка среды разработки, основные понятия (переменные, циклы, условия, функции, типы данных, временные диаграммы), создание скетчей, взаимодействие с аппаратной частью, режимы прерывания, использование поддерживаемых библиотек, порядок приема и передачи данных. Подготовка к контрольным мероприятиям.
	6	Выполнение домашнего задания № 1 «Анализ возможностей текстовых редакторов»
	4	Изучение средств защиты информации: антивирусная защита, правила поведения в сети «Интернет»
	6	Повторение материала, изученного на Лекции 3. Составление схемы алгоритма «Выбор действий студента в институте».
2-3	46	Изучение возможностей компиляторов и написание конспекта по следующим пунктам: правила создания новой сессии, выбор языка, правила и принципы написания программы на выбранном языке, порядок компиляции и передачи программы на исполнение, поддерживаемые библиотеки. Подготовка к контрольным мероприятиям.
	2	Изучение основных понятий алгоритмов: переменные, условия, циклы (циклы с предусловием/постусловием)
	6	Изучение возможностей инструментов построение Интеллект-карт и написание конспекта по следующим пунктам: интерфейс программы, добавление новых узлов на карту, формирование структуры, правила

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
		редактирования ментальной карты, обзор карты, способы оформления карты, правила экспорта готовых карт. Подготовка к контрольным мероприятиям.
	4	Изучение возможностей пакета MS Office и написание конспекта по следующим пунктам: порядок создания схем в MS Visio, правила оформления схем алгоритмов. Подготовка к контрольным мероприятиям
	6	Выполнение домашнего задания № 2 и 3 «Repli.it и trinket.io»
	10	Подготовка к итоговой работе на тему «Поиск данных для создания Рабочей книги. Оформление схемы алгоритма» Поиск данных для создания Рабочей книги в соответствии с вариантами задания. Подготовка шаблона для отчета

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// URL: , <http://orioks.miet.ru/>):

Модули 1-3:

- ✓ Теоретические сведения (лекционные материалы)
- ✓ Методические указания по выполнению лабораторных работ
- ✓ Методические указания по выполнению домашних заданий

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики: Учеб, пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. - 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2016. - 256 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/86016> (дата обращения: 10.11.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лаврищева Е.М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: Учебник для вузов / Е.М. Лаврищева. - 2-е изд., испр. - М.: Юрайт, 2017. - 280 с. - (Университеты России).
3. 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: 10.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Программные системы: теория и приложения: Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010. – URL: <http://psta.psiras.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 10.11.2025).
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. – М.: Наука, 1975. – URL: <http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 10.11.2025).
3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". – М.: Спутники-, 2002 -. – URL: <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 10.11.2025).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. – URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 10.11.2025).
2. Лань: Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – СПб., 2011-. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 10.11.2025). – Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 -. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 10.11.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. – URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 10.11.2025).
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. – Москва, 2003-2021. – URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 10.11.2025). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также «Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания в мини-группах и индивидуально. 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);

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Комплект 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 электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Arduino IDE
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Arduino IDE

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ОПК-7.Инф «Способен понимать принципы работы и использовать информационные технологии в профессиональной деятельности»

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

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Лекционные занятия проводятся в традиционной форме с использованием мультимедийных презентаций. На каждой лекции студенты должны составить краткий конспект по демонстрационным материалам. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры.

Перед выполнением лабораторных и контрольных работ необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме.

Предполагается последовательное выполнение лабораторных работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий. Результатом выполнения лабораторных работ является документ MS Office, составленный и оформленный в соответствии с требованиями, либо схема алгоритма решения поставленной задачи. Результаты следует показать преподавателю во время лабораторной работы. За лабораторную работу выставляется оценка.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительно-балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru/>).

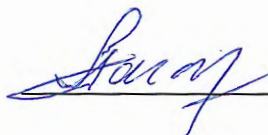
Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9-12 учебных недель, 13-18 учебных недель.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент СПИНТех, к.т.н.  / П.А.Федоров/

Рабочая программа дисциплины «Информатика» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» направленности (профиля) «Инноватика и управление наукоемким производством» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 12 ноября 202 5 года, протокол № 2

Директор института СПИНТех

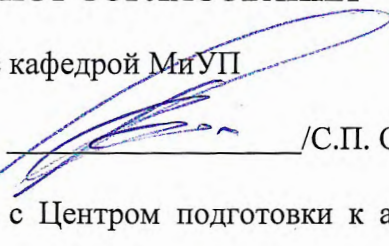


/Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с кафедрой МиУП

Заведующий кафедрой МиУП



/С.П. Олейник/

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

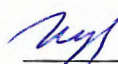
Начальник АНОК



/ И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки



/ Т.П.Филиппова /