

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 04.09.2025 10:27:46

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7b058a88181601

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

И.Г. Игнатова



2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы программирования»

Специальность - 40.05.01 «Правовое обеспечение национальной безопасности»

Специализация «Уголовно-правовая»

2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

ПК-2 Способен защищать права и свободы человека в киберпространстве Сформулирована на основе профессионального стандарта: 09.001 «Следователь-криминалист». Обобщенная трудовая функция: Организация и осуществление криминалистической деятельности, связанной с проведением следственных и иных процессуальных действий с целью предварительного расследования преступлений. Трудовые функции: Криминалистическое сопровождение производства предварительного расследования (производство предварительного расследования) преступлений А/01.7		
Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ПК-2.ОП - Способен применять знания основных принципов и средств программирования при решении прикладных задач	Защита прав и свобод человека, в том числе в киберпространстве.	Знания основных принципов и средств программирования на языке Си Умения применять основные принципы и средства программирования на языке Си Опыт написания программного кода на языке Си при решении прикладных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: освоение компетенций, формируемых на предшествующем уровне образования.

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	2	4	144	16	32	16	80	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1. Базовые конструкции	8	8	16	40	Контроль выполнения Лабораторных работ 1-8 и ДЗ №1-2 Контрольная работа 1
2. Массивы, реализация алгоритмов	8	8	16	40	Контроль выполнения Лабораторных работ 9-16 и ДЗ №3-4 Контрольная работа 2

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Математическое определение алгоритма. Запись алгоритма в виде блок-схемы
1	2	2	Описание стандартных типов данных. Операторы управления
1	3	2	Операторы выбора. Операторы цикла. Правило описания блоков. Понятие о локальных переменных
1	4	2	Синтаксис описания функций. Формальные параметры функций
2	5	2	Одномерные и многомерные массивы
2	6	2	Система ввода-вывода. Текстовые и бинарные потоки. Функции для

			работы с дисковыми файлами
2	7	2	Линейные списки: основные виды и способы реализации; линейный список как абстрактный тип данных
2	8	2	Понятие о раздельной компиляции программ. Модульные программы. Методы отладки и тестирования программ

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Стандартные типы данных
1	2	2	Программирование ветвящихся алгоритмов
1	3	2	Программирование циклов
1	4	2	Программирование с использованием функций
2	5	2	Работа с массивами
2	6	2	Работа с текстовыми файловыми потоками
2	7	2	Работа с двоичными файловыми потоками
2	8	2	Структурный тип данных в языке C

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	4	Стандартные типы данных
1	2	4	Программирование ветвящихся алгоритмов
1	3	4	Программирование циклов
1	4	4	Программирование с использованием функций
2	5	4	Работа с массивами
2	6	4	Работа с текстовыми файловыми потоками
2	7	4	Работа с двоичными файловыми потоками
2	8	4	Структурный тип данных в языке C

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	20	Выполнение ДЗ 1: составить простую программу «Hello, World», построить блок-схему работы алгоритма в MS Visio. Подготовка к тесту
1	20	Выполнение ДЗ 2: «Составить блок-схему ветвящегося алгоритма в MS Visio». Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к контрольной работе №1
2	20	Выполнение ДЗ 3: «Составить блок-схему нахождения максимума в массиве из N элементов»
2	20	Подготовка к итоговой контрольной работе. Выполнение ДЗ 4: «Подготовка сообщения: принципы работы с двоичными файлами.

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 (<http://orioks.miet.ru/>):

Модули 1-10

- ✓ Материалы для самостоятельной работы на практических занятиях и выполнения текущих домашних работ
- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий, подготовки к контрольным работам.
- ✓ Описания лабораторных работ

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

- 1 Гагарина Л.Г. Основы технологии разработки программных продуктов : Учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Б.Д. Виснадул, А.В. Игошин. - М. : Форум : Инфра-М, 2006. - 192 с. - (Профессиональное образование). - Изд. выполнено в рамках инновац. образоват. программы МИЭТ "Соврем. проф. образование для рос. инновац. системы в области электроники". - ISBN 5-8199-0244-5; 5-16-002534-0 : 50-76.
2. Борисенко В.В. Основы программирования / В.В. Борисенко. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 323 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100318> (дата обращения: 19.11.2020). - ISBN 978-5-9556-00039-0 : 0-00.
3. Круз, Р.Л. Структуры данных и проектирование программ: учебное пособие / Р.Л.

Круз ; перевод с английского К.Г. Финогенова. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 768 с. — ISBN 978-5-00101-451-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94149> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++ : Учеб. курс / И.В. Ашарина. - М. : Горячая линия-Телеком, 2002. - 208 с. - ISBN 5-93517-076-0 : 58-75; 68-00; 66-00.

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 - . - URL : <http://www.ipiran.ru/journal/issues/> (дата обращения: 19.11.2020)
2. Supercomputing Frontiers And Innovations : An International Open Access Journal. / Издательский центр Южно-Уральского государственного университета. - Челябинск : ЮУрГУ, 2014 - . - URL : <https://superfri.org/superfri/index> (дата обращения: 19.11.2020)
3. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 - . - URL : <http://psta.psir.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 19.11.2020)
4. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 19.11.2020)
5. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутник+, 2002 -. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 19.11.2020)

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: 01.11.2020)

2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ

3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 05.11.2020). - 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: 01.11.2020)

5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. — Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

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

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, «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.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. Программирование на языке С. Урок 1. Введение в язык: история, стандарты, компиляторы. Что MISRA и CERT?– канал YouTube «NR.electronics» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=PXAwed1jBnA&ab_channel=NR.electronics (Дата обращения: 19.11.2020)
2. Изучение Си в одном видео уроке за час! – канал YouTube «Гоша Дударь» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=t0IRViZcHs&ab_channel=ГошаДударь (Дата обращения: 19.11.2020)
3. Программирование на языке С (урок 1) 2011– канал YouTube «Sergey Moskalenko» - URL: https://www.youtube.com/watch?v=YHl6bNkct-g&ab_channel=SergeyMoskalenko (Дата обращения: 19.11.2020)

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
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, Microsoft Visual Studio
Компьютерный класс	1. ПЭВМ InWin EAR035(Intel Pentium G2140); 2. Клавиатура Logitech K120 USB; 3. Манипулятор мышь Logitech B110; 4. Монитор 22» Samsung S22B370H; 5. Установочный комплект Microsoft Win7 Pro SP1	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Microsoft Visual Studio

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-2.ОП - Способен применять знания основных принципов и средств программирования при решении прикладных задач.

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен 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

Изучение дисциплины предполагает следующие виды занятий: лекции, лабораторные работы. Каждый студент на лабораторной работе получает индивидуальное задание. Обучающиеся находят необходимый теоретический материал, который поможет им в решении индивидуального задания. В качестве источника знаний выступают: печатные издания, общественные сети (Интернет), лекционные занятия, консультации с преподавателем, консультации с другими учащимися. Качество и срок выполнения лабораторных работ влияют на текущую успеваемость, предоставляемую преподавателями в ведомости. Завершает курс экзамен, на котором студент показывает свои успехи в освоении теории практики курса.

Методика проведения лабораторных занятий преследует следующие цели:

- организация самостоятельной работы студентов;
- стремление студентов к качественному освоению изучаемого материала с целью повышения своего рейтинга;

- формирование учебной автономности студента, его ответственности за процесс и результаты обучения;
- создание условий, при которых студенты самостоятельно приобретают новые знания из разных источников;
- научить пользоваться приобретёнными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- переход от преимущественной активности преподавателя к активности учащихся;
- приобретение коммуникативных умений, работая в группах;
- развить у студентов исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения и др.);
- научить самостоятельно оценивать ход и результат учебного процесса.

11.2. Система контроля и оценивания

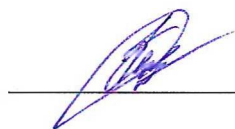
Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача дифференцированного зачёта (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 института СПИНТех,
к.т.н.



/Касимов Р.А./

Рабочая программа дисциплины «Основы программирования» по специальности 40.05.01 «Правовое обеспечение национальной безопасности», специализации «Уголовно-правовая» разработана СПИНТех и утверждена на заседании УС Института 24.11 2020 года, протокол № 3.

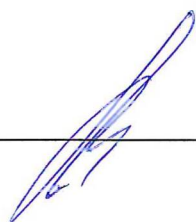
Директор института СПИНТех,
д.т.н., профессор

 /Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с кафедрой Права.

Заведующий кафедрой

 /Л.В. Бертовский/

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

Начальник АНОК  /Никулина И.М./

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/ Директор библиотеки  /Филиппова Т.П./