

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2025 12:28:16

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7f868e082b11603

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

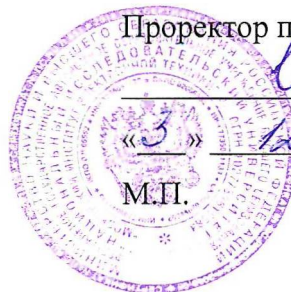
УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

«3» 12 2020 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Объектно-ориентированная разработка программных модулей»

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) - «Системы корпоративного управления»

Заочная форма

Москва 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующей компетенции образовательной программы:

ПК-3 способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Сформулирована на основе Профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам

Обобщенная трудовая функция - Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовые функции: Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования (С/18.6)

Разработка прототипов ИС (С/15.6)

Подкомпетенция, формируемая в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ПК-3.ООРПМ Способен программировать на языках высокого уровня с использованием современных сред разработки	программирование приложений, создание прототипа информационной системы	Знания: этапов проектирования ПО, методов создания ПО, основных конструкций языков объектно-ориентированного программирования, структур программ, создаваемых с помощью систем визуального программирования Умения: работать с конкретной системой визуального программирования, разрабатывать, тестировать и отлаживать программу средствами системы программирования.; Опыт использования методов визуального программирования при разработке приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе в 4 семестре (очная форма обучения).

Входные требования: сформированность компетенций, определяющих готовность демонстрировать знания основных конструкций языка C++, применять умение использовать основные конструкции языка C++ при программировании линейных,

ветвящихся, циклических алгоритмов, а также обработки структур данных: массивов, комбинированного типа данных, строк и реализации программ с использованием подпрограмм, применять опыт создания, отладки и тестирования программ в Microsoft Visual Studio 2015.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
2	4	4	144	10	100	Экз

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
1. Методы создания программного обеспечения	3	28	Контрольная работа 1
2. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программных модулей	3	34	Тестирование
3. Использование систем визуального программирования	4	38	Контрольная работа 2

4.1. Самостоятельное изучение теоретического материала

№ модуля дисциплины	Объем работ (часы)	Краткое содержание
1	2	Технология программирования и основные этапы ее развития
	2	Понятие жизненного цикла программы (программного обеспечения). Модели жизненного цикла программы
	2	Качество программного обеспечения. Этапы создания программного обеспечения
2	2	Объектно-ориентированный подход при программировании. Принципы программирования по событиям
	2	Реализация объектно-ориентированного программирования в Windows Forms
3	2	Основы визуального программирования с использованием библиотеки VCL
	2	Классы компонентов
	2	Компоненты стандартных диалогов

4.2. Самостоятельное выполнение практических заданий

№ модуля дисциплины	Объем работ (часы)	Наименование задания
1	2	Модульное программирование. Методы проектирования программ, основанные на модульном принципе
	2	Проверка правильности программ. Тестирование и отладка модулей
	8	Разработка Windows–приложений в системе Microsoft Visual C++ 2010 с использованием Windows API (Практическое работа № 1)
	8	Разработка Windows–приложений в системе Microsoft Visual C++ 2010 с использованием библиотеки MFC (Практическое работа № 2)
2	2	Создание и использование объектов
	2	Программирование в оконных операционных средах
	8	Разработка Windows–приложений в системе Microsoft Visual C++ 2010 с использованием Windows Forms (Практическое работа № 3)
	8	Разработка приложений на основе Windows Forms с использованием кнопочных элементов управления и графических объектов

		(Практическое работа № 4)
	8	Разработка приложений в системе С++Builder 2010 методами визуального программирования (Практическое работа № 6)
	6	Программирование пользовательского интерфейса с использованием меню и стандартных диалоговых окон (Практическое работа № 7)
3	6	Программирование пользовательского интерфейса с использованием инструментальных панелей, полосы состояния и окон подсказок (Практическое работа № 8)
	6	Разработка приложений с применением элементов управления Windows Forms, обеспечивающих взаимодействие с пользователем (Практическое работа № 5)
	6	Программы, управляемые событиями
	4	Программирование обработки событий
	4	Программирование алгоритмов обработки строк для реализации функций текстового редактора
	4	Использование свойств, методов и событий компонента “Форма“

4.3. Дополнительные виды самостоятельной работы

№ модуля дисциплины	Объем работы (часы)	Вид СРС
1	2	Подготовка к контрольной работе 1
2	3	Подготовка к рубежному контролю
3	2	Подготовка к контрольной работе 2

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 1-3

- ✓ Теоретические сведения (лекционные материалы)
- ✓ Методические указания по выполнению практических заданий

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. В.И. Корнеев Программирование графики на С++. Теория и примеры [Текст] : Учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. - М. : Форум : Инфра-М,

2017. - 517 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0664-4; ISBN 978-5-16-012226-7; ISBN 978-5-16-105087-3 : 1350-00.

2. Фридман А.Л. Язык программирования Си++ [Электронный ресурс] / А.Л. Фридман. - М. : ИНТУИТ.РУ, 2016. - 218 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100541> (дата обращения: 16.11.2020). - ISBN 5-9556-0017-5 : 0-00 .

3. Сундукова Т.О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный ресурс] / Т.О. Сундукова, Г.В. Ваныкина. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 805 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100513> (дата обращения: 02.12.2020).

4. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ.РУ, 2016. - 300 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100515> (дата обращения: 02.11.2020)

Периодические издания

1. ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ: ТЕОРИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ [Электронный ресурс] : Электронный научный журнал. - На сайте Общероссийского математического портала Math-Net.Ru представлены полные тексты (Пользовательское соглашение) статей журнала с 2010 г
2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : ИКЦ Академкнига, 1975-. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 01.11.2020)

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: 05.11.2020). - 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: 01.02.2021)

3. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» : бесплатное образование : сайт / НОУ «ИНТУИТ». – Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

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

В процессе обучения для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненных работ, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

Используются **внешние электронные ресурсы** :

1. Уроки C++ с нуля / Урок #18 - (Введение в ООП) Классы и объекты – канал YouTube «Гоша Дударь» - URL:

https://www.youtube.com/watch?v=rh9U1duQR8s&ab_channel=ГошаДударь (Дата обращения: 19.11.2020)

2. ООП на C++14, лекция 1 – канал YouTube «Тимофей Хирьянов» - URL:

https://www.youtube.com/watch?v=-42sZ-1_OyM&ab_channel=ТимофейХирьянов (Дата обращения: 19.11.2020)

3. Основы ООП в C++ – канал YouTube «ITVDN» - URL:

https://www.youtube.com/watch?v=KbUFzgHqNqQ&ab_channel=ITVDN (Дата обращения: 19.11.2020)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИН

Для изучения дисциплины студенту необходима компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ.

Необходимое программное обеспечение:

ОС Microsoft Windows; Пакет программ Microsoft Office; Браузер: Firefox или Internet Explorer или GoogleCrome; Acrobat reader DC; Azure (Microsoft Visual Studio); Проигрыватель Windows Media.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-3.ООРПМ - «Способен программировать на языках высокого уровня с использованием современных сред разработки».

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

Особенность обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий заключается в самостоятельном освоении дисциплины. В соответствии с графиком обучения, выданным перед началом обучения и имеющимся в ОРИОКС, выполняйте все учебные мероприятия.

При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры. Практические задания выполняются по вариантам, поэтому перед выполнением необходимо согласовать номер варианта с преподавателем.

Перед выполнением практических и контрольных работ необходимо изучить рекомендуемые учебно-методические материалы по каждой теме.

Предполагается последовательное выполнение практических заданий, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий.

Для успешного освоения дисциплины от студента требуется предварительная подготовка к каждой практической работе и оформление отчета о выполнении заданий.

В процессе изучения курса преподавателем проводятся **консультационные занятия, обсуждение результатов выполнения контрольных мероприятий**. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины. Задать вопрос преподавателю можно по электронной почте или по Discord.

Промежуточная аттестация может проходить как с использованием дистанционных образовательных технологий так и очно.

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 экзамена (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в журнале успеваемости на 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., доцент



/ Р.А. Касимов /

Рабочая программа дисциплины «Объектно-ориентированная разработка программных модулей» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Системы корпоративного управления» разработана в институте СПИНТех и утверждена на УС заседании института 24 ноября 2020 года, протокол № 3.

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 /