

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.04 Управление в технических системах,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Предметно-ориентированные языки программирования

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Системы, методы и средства цифровизации и управления

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2053
Подписал: заведующий кафедрой Баранов Леонид Аврамович
Дата: 01.06.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Предметно-ориентированные языки программирования» являются изучение студентами основ системного программирования и формирование базовых представлений о структуре операционной системы, функциях драйверов и природе зловредного программного обеспечения. Основной целью изучения учебной дисциплины «Предметно-ориентированные языки программирования» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности: организационно-управленческой; проектно-конструкторской; научно-исследовательской. Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности): организационно-управленческая деятельность: организация работ по знакомству с базовыми компонентами операционной системы; ведение технической документации; развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники; участие в организации и проведении различных типов семинаров, конференций, совещаний, деловых и официальных встреч, консультаций, переговоров, а также в подготовке протоколов заседаний и материалов к публикации; проектно-конструкторская деятельность: формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач; разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта; использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности; проектирование и конструирование защищённых баз данных, соответствующих современным достижениям науки и техники; разработка проектной и конструкторской документации для построения и модернизации баз данных; разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием защищённых баз данных; научно-исследовательская деятельность: сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования; анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов; проведение научных

исследований в отдельных областях, связанных с защищенными базами данных, с организацией проектирования, историей науки и техники; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ; разработка программ и методик испытаний объектов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-8 - Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков, компонент и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь:

ПК-8 Умеет «читать» техническое задание и проектировать в соответствии с его требованиями.

Знать:

ПК-8 Знает и умеет применять на практике методики и технологии проектирования отдельных блоков, компонент и устройств систем автоматизации и управления.

Владеть:

ПК-8 Владеет знаниями и навыками обоснованного выбора стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	42	42
В том числе:		
Занятия семинарского типа	42	42

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 66 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	ЛР №1

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Основы системного программного обеспечения Тема: Основы системного программирования.
2	ЛР №2 Основы системного программного обеспечения Тема: Драйверы, их место и предназначение.
3	ЛР №3 Вредоносное программное обеспечение Тема: Основные способы маскировки и обнаружения вредоносного ПО.
4	ЛР №4 Механизм хуков Тема: Механизм хуков, его особенности и место в современных операционных системах.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Текущий контроль №1 Основы системного программного обеспечения
2	ПЗ №2 Основы системного программного обеспечения Тема: Драйверы, их место и предназначение.
3	ПЗ №3 Вредоносное программное обеспечение Тема: Вирусы и «зловреды». История появления вредоносного ПО.
4	ПЗ №4 Вредоносное программное обеспечение Тема: Основные способы маскировки и обнаружения вредоносного ПО.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	СР №1 1. Подготовка к практической работе № 12. Подготовка к лабораторной работе №13. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1]-[5]4. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для освоения дисциплины.5. Конспектирование изученного материала.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]
2	СР №2 Вредоносное программное обеспечение [2]; [3]; [4]; [5]
3	СР №3 Механизм хуков [2]; [4]; [5]
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Linux. Руководство программиста Дж. Фуско СПб.: Питер ,	448 с: ил.ISBN 978-5-

	2011	49807-794-9.
2	Аппаратно-программные основы операционных систем платформы X86 Ларина Т.Б. М.: МИИТ , 2009	83 с.фб. - 3; чз.1 - 2;
3	Операционные системы Илюшечкин В.М. М.: Бином , 2009	111 с. ISBN 978-5-94774-963-2фб. - 3; уч.4 – 11
4	Практикум по операционным системам Спиридонов Э.С., Клыков М.С., Рукин М.Д., Григорьев Н.П., Балалаева Т.И., Смуров А.В. М.: URSS , 2010	328 с. ISBN 978-5-397-01424-3
1	Внутреннее устройство Microsoft Windows Марк Руссинович, Дэвид Соломон СПб: Питер , 2013	800 с. ISBN 978-5-496-00434-3

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ. 2. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail. 3. <http://www.habrababr.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), Microsoft Visual Studio не ниже Microsoft Visual Studio 2013

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется: 1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET. 2. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и

INTRANET

3. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Управление и защита информации»

Лист согласования

Заведующий кафедрой УиЗИ
Председатель учебно-методической
комиссии

Филипченко
Константин
Михайлович
Васильева Марина
Алексеевна

Л.А. Баранов

С.В. Володин