

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ассемблер»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является изучение ассемблера микропроцессора персональных компьютеров фирмы Intel, как языка низкоуровневого программирования и его практическое использование при создании прикладного и системного программного обеспечения для обработки данных в информационных системах.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций в области программирования на языке Ассемблер, необходимых для следующих видов деятельности: проектно-конструкторская; научно-исследовательская. Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно-конструкторская деятельность:

- техническое проектирование (реинжиниринг);

- рабочее проектирование;

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Ассемблер" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекции проводятся с использованием интерактивных технологий в формате мультимедиа-лекций, базирующихся на демонстрируемой студентам презентации и компьютерных флэш-роликов. Студенты используют подготовленный преподавателем опорный конспект. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оснащенный персональными компьютерами с предустановленным программным обеспечением для разработки и отладки программ. Время лабораторных занятий используется в том числе для демонстрации студентами результатов выполненных работ и сдачи отчетов. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся работа студентов с электронными информационными ресурсами, работа с кодом разрабатываемых программ, подготовка

отчетов по выполненным лабораторным работам. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):- использование современных средств коммуникации;- электронная форма обмена материалами;- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Введение. Общие принципы организации ПК

Тема: Процессоры семейства x86: модели, режимы работы, регистры, система команд.

Организация памяти, адресация.

Представление данных и команд в памяти ПК.

Типы данных. Представление числовых и символьных данных. Форматы машинных команд. Этапы и средства разработки программ.

Входной контроль знаний

(Тест №1)

РАЗДЕЛ 2

Основные элементы языка Ассемблера

текущий контроль по разделам 1 и 2.

(Тест №2)

Тема: Алфавит и лексемы языка.

Структура программы на

Ассемблере: команды, макросы, директивы и комментарии.

Операнды и операторы. Сегменты программы.

Описание данных и констант. Директивы определения данных. Константы и выражения.

Классификация команд

РАЗДЕЛ 3

Типовые приемы программирования

Тема: Программирование разветвляющихся и циклических

Обработка массивов. Обработка цепочек данных.
Организация стека. Подпрограммы в Ассемблере.

РАЗДЕЛ 4

Расширенные возможности программирования

текущий контроль по разделу 3 и 4. (Тест №3)

Тема: Макросредства.

Структуры данных. Модульное программирование.
Понятие сегмента. Атрибуты сегментов. Модели памяти.

РАЗДЕЛ 6

Зачет с оценкой