

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

29 мая 2018 г.



Кафедра «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»

Автор Ермаков Александр Евгеньевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительные машины, системы и сети»

Направление подготовки:	<u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>
Профиль:	<u>Системы и технические средства автоматизации и управления</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.В. Горелик</p>
---	--

Москва 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Управление в технических системах» и приобретение ими:

- знаний о стандартных средствах автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления;
- умений производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления;
- навыков проектирования отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Вычислительные машины, системы и сети" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием. Практические занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим

периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в системе «Космос», что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Структурная организация ЭВМ

Архитектура ЭВМ фон-Неймана. Гарвардская архитектура. Трехшинная архитектура микропроцессорной системы. Архитектура процессора ЭВМ. Представление чисел в ЭВМ. Принципы построения систем памяти. Принципы организации системы прерывания. Контроллеры прямого доступа к памяти (КПДП). Способы адресации. Стековая адресация. Рабочий цикл процессора.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Структурная организация ЭВМ выполнение КР

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Структурная организация вычислительных систем (ВС)

Типы структур многопроцессорных систем. Классификация ВС по Флину: ОКОД, ОКМД, МКОД, МКМД.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Структурная организация вычислительных систем (ВС) выполнение КР

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Организация вычислительных сетей

Назначение и архитектуры вычислительных сетей. Топологии вычислительных сетей. Модель OSI. IP адресация в сетях. Адресация четвертого уровня. Трансляция адресов (NAT и PAT) в частных сетях. Активное сетевое оборудование для построения сетей.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Организация вычислительных сетей работа в группе выполнение К

РАЗДЕЛ 4

Допуск к За

РАЗДЕЛ 4

Допуск к За Защита К

Зачет

Зачет

Зачет

Зачет

РАЗДЕЛ 7

Контрольная работа