

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

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
 безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура вычислительных систем и комплексов»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Проектно-технологическая деятельность

- Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
- Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.
- Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
- Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность

- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
- Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
- Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
- Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Архитектура вычислительных систем и комплексов" 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-1	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Для освоения дисциплины «Архитектура вычислительных комплексов и систем», получения знаний и формирования профессиональных компетенций используются следующие образовательные технологии: • лекция с элементами дискуссии, постановкой проблем • лекции — электронные презентации; • дискуссия; • работа в малых группах; • презентация; • демонстрация; • комментирование научной статьи; • подготовка обзора научной литературы по теме; • комментирование ответов студентов; • решение задач; • круглый стол; • интервьюирование; • составление таблиц и схем и др. Указанные технологии могут быть применены преподавателем для диагностики «входных» знаний студентов; могут применяться во время занятий (на лекциях и практических занятиях) и после — для аттестации, контроля и диагностики компетентностей «на выходе». При достаточных технических возможностях аудиторий, может быть использована демонстрация слайдов и видеофильмов. В целом в учебном процессе интерактивные формы составляют не менее 20% аудиторных занятий. Какие именно аудиторные занятия проводятся с использованием интерактивных методов обучения, определяет преподаватель, проводящий аудиторные занятия со студентам.

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

РАЗДЕЛ 1

АРХИТЕКТУРА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Тема: Основы параллельных технологий. Распараллеливание на уровне исполнительных устройств.

Тема: Аппаратная поддержка языка пользователя. Оптимальное потактовое расписание выполнения работ в АЛУ

Тема: Оптимальное программирование в ВС EPC-архитектуры. Вычислительные системы нетрадиционной архитектуры

Тема: Асинхронная ВС на принципах «data flow» и программирование.
вып.лаб.работ 20%

РАЗДЕЛ 2

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Тема: Параллельные технологии решения информационно-логических задач

Тема: Сетевые технологии параллельного программирования

Тема: Диспетчирование параллельных вычислительных систем.
вып.лаб.работ 70%

Тема: Эффективность ВС

Тема: GRID-технологии

Тема: ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ