АННОТАЦИЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Архитектура вычислительных систем			
Направление подготовки/ специальность	**09.03.04 Программная инженерия**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Разработка программно-информационных систем**		
Специализация	**«Промышленная разработка программного обеспечения»**		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	**5**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**4**		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		**24**
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		**40**
	ВСЕГО		**64**
Самостоятельная работа, ч			**80**
ИТОГО, ч			**144**

Вид промежуточной аттестации	**ЭКЗАМЕН**	Обеспечивающее подразделение	**ОИТ**

1. Цели дисциплины

Целями дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В2	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
				УК(У)-1.2У2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
				УК(У)-1.2З2	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.3	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.3В1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.3У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.3З1	Знает основные источники получения дополнительной информации
ОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1.5.	Демонстрирует способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.5В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-1.5У1	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
				ОПК(У)-1.5З1	Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При прохождении дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания о вычислительной системе как совокупности соответствующих технических программных и административных ресурсах	И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-1.5.

РД 2	Выполнять расчеты архитектурных и детализированных решений при проектировании вычислительных систем	И.ОПК(У)-1.5.
РД 3	Применять методы управления ресурсами вычислительной системы	И.ОПК(У)-1.5.
РД 4	Выполнять инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	И.УК(У)-6.3
РД 5	Разрабатывать программные и аппаратные средства в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования	И.УК(У)-6.3
РД 6	Внедрять, эксплуатировать и обслуживать современные программно-аппаратные комплексы, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья, безопасность труда, выполнять требования по защите окружающей среды.	И.УК(У)-6.3 И.ОПК(У)-1.5.

3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основные характеристики и состав современных ЭВМ	РД1	Лекции	**4**
		Лабораторные занятия	**6**
		Самостоятельная работа	**12**
Раздел (модуль) 2. Основные понятия архитектуры вычислительных систем	РД1, РД 4	Лекции	**4**
		Лабораторные занятия	**8**
		Самостоятельная работа	**14**
Раздел (модуль) 3. Оценка современных компьютеров	РД 2, РД 6	Лекции	**4**
		Лабораторные занятия	**6**
		Самостоятельная работа	**14**
Раздел (модуль) 4. Архитектура параллельных вычислительных систем	РД 2, РД 3, РД 6	Лекции	**4**
		Лабораторные занятия	**6**
		Самостоятельная работа	**14**
Раздел (модуль) 5. Организация когерентности многоуровневой иерархической памяти	РД 3, РД 5	Лекции	**4**
		Лабораторные занятия	**6**
		Самостоятельная работа	**12**
Раздел (модуль) 6. Реализация коммуникационной среды вычислительных систем	РД 3, РД 4, РД 5, РД 6	Лекции	**4**
		Лабораторные занятия	**8**
		Самостоятельная работа	**14**

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение:

1. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133919 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие / Е. В. Акимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142354 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: https://e.lanbook.com/book/131046 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140773 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Максимов, А. В. Оптимальное проектирование ассемблерных программ математических алгоритмов: теория, инженерные методы : учебное пособие для вузов / А. В. Максимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6474-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147338 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для вузов / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-6475-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147339 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-5343-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147335 (дата обращения: 27.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Основы вычислительных комплексов. // http://lekprim.ru/vckomples/lecture1-3.htm
2. Методы увеличения вычислительной производительности. // https://www.ixbt.com/cpu/cpuspeed.shtml
3. Вычислительные системы. Предпосылки появления и развитие. // https://skarlupka.ru/articles.php?id=49
4. Классификация по типу ЭВМ или процессоров. // https://infopedia.su/5x85ed.html
5. Мультипроцессорные и мультикомпьютерные системы. // https://mybiblioteka.su/tom2/3-438.html
6. Модели параллельных компьютеров. // http://www.ccas.ru/paral/models.html

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Oracle VirtualBox.