

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол №13  
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные  
технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**специальность СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных  
системах**

**Квалификация - техник-программист**

**Махачкала – 2020 г.**

УДК: 519.1  
ББК: 22.1  
С 12

**Составитель** – Саидов Шамил Рабазанович, старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент:** Атагишиева Гульнара Солтанмурадовна, кандидат физико-математических наук, доцент, руководитель Центра качества и инноваций в образовании Дагестанского государственного университета народного хозяйства

**Внешний рецензент** – Абдуррагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры "Математические методы в экономике" Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателя** – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

*Рабочая программа дисциплины «Архитектура компьютерных систем» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.*

Рабочая программа дисциплины «Архитектура компьютерных систем» размещена на сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Саидов Ш.Р. Рабочая программа дисциплины «Архитектура компьютерных систем» для специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах – Махачкала: ДГУНХ, 2020. – 23 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 10.

## Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	12
Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.....	12
Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	13
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.....	20
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	21
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	22
Раздел 9. Образовательные технологии.....	224
Лист актуализации рабочей программы .....	25

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

**Целями** дисциплины является освоение компетенций в области:

- Формирования комплексного представления о современных архитектурах компьютерных систем, моделях их функционирования и особенностях реализации компьютерных систем в различных предметных областях.
- Овладения понятийно-терминологической базой компьютерной области,
- изучения архитектуры компьютера, получения представления о программировании машинного уровня.
- Изучения организации и структуры основных элементов компьютерной системы, имеющих принципиальное значение в развитии инновационных технологий

**Задачи** дисциплины:

- Рассмотреть основные понятия архитектуры ПК, их назначение, функционирование и применение;
- формирование знаний, умений и навыков в области истории развития компьютеров;
- формирование знаний, умений и навыков в области архитектуры компьютера;
- формирование знаний, умений и навыков в области программирования на языках низкого уровня;

- Раскрыть организацию и структуру основных элементов архитектуры компьютерных систем.

**1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины: «Архитектура компьютерных систем» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы**

**Общие компетенции (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

## **1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Код и формулировка компетенции	Компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	иметь практический опыт:
<b>ОК-1:</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<b>З1</b> - социальную значимость профессиональной деятельности; <b>З2</b> - перспективы развития в профессиональной сфере; <b>З3</b> - положительные и отрицательные стороны профессии; <b>З4</b> - ближайшие и	<b>У1</b> - аргументировать свой выбор в профессионально м самоопределении ; <b>У2</b> -выполнять самоанализ профессионально й пригодности; <b>У3</b> - определить	<b>В1</b> - основными видами деятельности на рабочем месте и необходимыми орудиями труда.

	конечные жизненные цели в проф. деятельности;	пути реализации жизненных планов; <b>У4-</b> определить перспективы трудоустройства	
<b>ОК-2:</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональн ых задач, оценивать их эффективность и качество.	<b>З1</b> - основные методы и способы решения профессиональных задач;	<b>У1-</b> оценивать эффективность и качество выполнения работ по профессии;	<b>В 1-</b> методами работать в команде и самостоятельно
<b>ОК-3:</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<b>З1-</b> возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);	<b>У1-</b> вести документацию установленного образца, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	<b>В 1-</b> навыками решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации процесса производства
<b>ОК-4:</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональн ых задач, профессиональн ого и личностного развития.	<b>З1-</b> виды источников информации для профессиональной деятельности;	<b>У1-</b> организовывать эффективный поиск необходимой информации;	<b>В 1-</b> навыками использования различных источников, включая электронные;
<b>ОК-5:</b> Использовать информационно- коммуникационн	<b>З1-</b> оборудование и инвентарь, используемое в области организации	<b>У1-</b> пользоваться необходимым оборудованием и инвентарем;	<b>В 1-</b> навыками безопасного использования новейшего

ые технологии в профессиональной деятельности.	процесса производства;		оборудования;
<b>ОК-6:</b> Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<b>З1-</b> основные принципы эффективного общения;	<b>У1-</b> взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	<b>В 1-</b> приемами эффективного общения;
<b>ОК-7:</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<b>З1-</b> приемы самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	<b>У1-</b> аргументировать собственную позицию и отношение к конкретным ситуациям в профессиональной деятельности;	<b>В 1-</b> навыками публичной и научной речи;
<b>ОК-8:</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<b>З1-</b> приемы планирования самостоятельной работы;	<b>У1-</b> организовывать самостоятельную работу при прохождении практики и написании дневника по практике;	<b>В 1-</b> навыками работы с информацией
<b>ОК-9:</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<b>З1-</b> значение инноваций в области организации процесса производства;	<b>У1-</b> применять инновации в области организации процесса обслуживания потребителей;	<b>В1-</b> навыками отслеживания инноваций в профессиональной деятельности
<b>ПК 1.1:</b> Выполнять разработку спецификаций	<b>З1 –</b> базовые понятия и основные принципы построения	<b>У1 -</b> выполнять конфигурирование аппаратных устройств;	<b>В 1-</b> навыками отладки программных модулей;



отдельных компонент.	архитектур вычислительных систем;	<b>У2</b> - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; <b>У3</b> - управлять параметрами загрузки операционной системы; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;	<b>В 2</b> - навыками использования специализированных программных средств в процессе отладки программных модулей; <b>В 3</b> - навыками подготовки оборудования к работе.
<b>ПК 1.2:</b> Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	<b>З1</b> - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	<b>У1</b> -управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; <b>У2</b> - управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;	<b>В 1</b> - навыками администрирования баз данных.
<b>ПК 1.5:</b> Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	<b>З1</b> - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;	<b>У1</b> - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;	<b>В 1</b> - навыками интегрирования модулей в программную систему.
<b>ПК 2.3:</b>	<b>З1</b> - основные	<b>У1</b> -управлять	<b>В 1</b> - навыками

<p>Решать вопросы администрирования базы данных.</p>	<p>методы и средства администрирования баз данных;</p>	<p>учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;  <b>У2-</b> управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p>	<p>администрирование баз данных.</p>
<p><b>ПК 2.4:</b>  Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.</p>	<p><b>З1-</b> виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности;  <b>З2-</b> основные положения теории информационной безопасности;  <b>З3-</b> организационно-правовые методы информационной безопасности  <b>З4-</b> современные стандарты в области информационной безопасности.</p>	<p><b>У1-</b> выявлять угрозы информационной безопасности  <b>У2-</b> применять программно-технические средства защиты;  <b>У3-</b> уметь применять криптографические протоколы;</p>	<p><b>В 1-</b> навыками применения политики безопасности предприятия;  <b>В 2-</b> навыками работы с программными комплексами защиты информации;  <b>В 3-</b> основными технологиями построения защищённых экономических информационных систем.</p>
<p><b>ПК 3.1:</b>  Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного</p>	<p><b>З1 -</b> типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p>	<p><b>У1 –</b> проводить анализ проектной и технической документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</p>	<p><b>В 1-</b> методами анализа проектной и технической документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</p>

обеспечения.			
<b>ПК 3.2:</b> Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	<b>З1</b> - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	<b>У1</b> – интегрировать модули в программную систему	<b>В 1</b> – методами интеграции модулей в программную систему
<b>ПК 3.4:</b> Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	<b>З1</b> - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	У1 - Разрабатывать тестовые наборы и тестовые сценарии.	<b>В 1</b> – методами разработки тестовых наборов и тестовых сценариев.

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Информационно – логические основы построения вычислительных систем.	Функциональная и структурная организация компьютеров.	Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем	Методы передачи данных.	Организация памяти вычислительных систем.	Интерфейсы управления и обмена данными.	Типы вычислительных систем и их особенности.	Программное обеспечение компьютерных систем.
ОК-1	+	+				+	+	+
ОК-2	+		+	+	+			
ОК-3	+	+				+	+	
ОК-4	+	+	+		+	+		
ОК-5	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК-6	+		+		+		+	+
ОК-7			+	+	+	+		
ОК-8	+	+		+	+	+	+	+
ОК-9		+				+	+	+
ПК-1.1	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1.2	+	+		+	+	+		
ПК-1.5	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2.3	+	+	+		+		+	+
ПК-2.4	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3.1	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3.2	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3.4	+	+	+	+	+	+	+	+

## **Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла учебного плана специальности СПО «Программирование в компьютерных системах».

Дисциплина имеет первостепенное значение для формирования профессиональной подготовки техника-программиста

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении учебного курса информатики.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Технические средства информатизации», «Инфокоммуникационные системы и сети».

## **Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации**

Объем дисциплины составляет 186 часов.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 124 часов, в том числе:

лекционного типа – 62ч.

семинарского типа – 62 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 61ч

Формы промежуточной аттестации:

4 семестр – экзамен



**Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Интерактивные формы проведения занятий	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
				семинары	практические занятия	лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	консультации	иные аналогичные занятия			
1.	<p><b>Информационно – логические основы построения вычислительных систем.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую</li> <li>- алгебраическое представление двоичных чисел. Форматы хранения чисел в памяти компьютера</li> <li>- Кодирование информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации. Сжатие</li> </ul>	24	8		8				4	8	Контрольные вопросы по теме. Тесты. Задачи. Реферат.

	информации. Кодирование видеоинформации. Стандарт MPEG.										
2.	Функциональная и структурная организация компьютеров. - Понятие архитектуры и структуры компьютера. - Структурная схема ПК фон Неймана; - Принципы фон Неймана - адресность, программное управление, однородность памяти. - Основные компоненты и типы архитектур ЭВМ.	24	8		8				4	8	Контроль ые вопросы по теме. Тесты. Реферат.
3.	Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительны х систем - Основы построения компьютеров. Основные блоки компьютера. Элементы конструкции ПК и их функциональные характеристики; - Микропроцессоры, их модели и структура. Системы команд и классы процессоров;	24	8		8				4	8	Контроль ые вопросы по теме. Тесты. Реферат.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Материнская плата, ее модели. Чипсеты. Слоты и карты.</li> <li>- Внешние устройства, Дополнительные интегральные микросхемы.</li> </ul>										
4.	<p>Методы передачи данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгоритмы маршрутизации.</li> <li>- Передача данных между двумя процессорами и широковещательная передача.</li> <li>- Латентность.</li> <li>- Варианты адресации компьютеров в сети.</li> <li>- Простая маршрутизация, фиксированная маршрутизация, адаптивная маршрутизация.</li> </ul>	24	8		8				4	8	<p>Контрольные вопросы по теме.</p> <p>Тесты.</p> <p>Реферат.</p>
5.	<p>Организация памяти вычислительных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы памяти, её назначение и классификация по принципу хранения информации;</li> <li>- Основные характеристики памяти: объем, время доступа,</li> </ul>	24	8		8				4	8	<p>Контрольные вопросы по теме.</p> <p>Тесты.</p> <p>Реферат.</p>



	<p>время сохранности информации, энергозависимость;</p> <p>- Структурная схема и режимы работы оперативной памяти. Управление - памятью. Стек.</p> <p>- Кэш-память: назначение, структура, характеристики и организация;</p> <p>- Понятие динамической памяти. Современные схемы динамической памяти.</p> <p>- Статическая память. ПЗУ. Современные виды флеш-памяти.</p>										
6.	<p>Интерфейсы управления и обмена данными.</p> <p>- Понятие внутренних интерфейсов (шин) и внешних (портов) интерфейсов ПК. Их спецификация.</p> <p>- Универсальные последовательные интерфейсы. Семейство последовательных интерфейсов PCI Express.</p> <p>- Современные внешние интерфейсы: USB, FireWire, IrDA,</p>	24	8		8				4	8	<p>Контрольные вопросы по теме.</p> <p>Тесты.</p> <p>Реферат.</p>

	Bluetooth, их назначение, характеристики, сильные и слабые стороны, особенности подключения к ним устройств.										
7.	<p>Типы вычислительных систем и их особенности.</p> <p>- Основные понятия и определения вычислительных систем. Классы архитектур, их особенности.</p> <p>- Уровни и средства комплексирования. Логические и физические уровни.</p> <p>- Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы. Матричные вычислительные системы.</p> <p>- Классификация архитектуры вычислительных систем по Флинну.</p> <p>- Понятие потока данных и потока команд.</p>	24	8		8				4	8	<p>Контрольные вопросы по теме.</p> <p>Тесты.</p> <p>Реферат.</p>
8.	Программное обеспечение компьютерных систем.	17	6		6				4	5	<p>Контрольные вопросы по теме.</p>

- Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; - Архитектура программного продукта.										Тесты. Реферат.
<b>ИТОГО</b>	<b>185</b>	<b>62</b>		<b>62</b>				<b>32</b>	<b>61</b>	
Экзамен (групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		1								
<b>Всего</b>		<b>186</b>								

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,  
необходимой для освоения дисциплины**

№ п/ п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
<b>Основная учебная литература</b>				
1	Толстобров, А. П.	Архитектура ЭВМ	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/447416">https://urait.ru/bcode/447416</a>
2	Новожилов, О. П.	Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/442490">https://urait.ru/bcode/442490</a>
3	Новожилов, О. П.	Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/442491">https://urait.ru/bcode/442491</a>
<b>Дополнительная учебная литература</b>				
1.	Куль, Т.П.	Основы вычислительной техники : учебное пособие : [12+] / Т.П. Куль. –	Минск : РИПО, 2018. – 244 с. : ил., табл., схем.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497477">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497477</a>
<b>В) Периодические издания</b>				
1	Системный администратор : журнал / изд. «и. ИД ; гл. ред. Г. Положевец. – Москва : Положевец и партнеры, 2018. – № 1-2 (182-183). – 148 с. : ил. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562440">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562440</a> .			
2	Беспроводные технологии : журнал / гл. ред. П. Правосудов ; учред. ООО «Издательство Файнстрит», Г.А. Дружинина. – Санкт-Петербург : Медиа КиТ, 2019. – № 3 (56). – 68 с. : ил. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574964">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574964</a> .			
3	Прикладная информатика : журнал / гл. ред. А.А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия, 2018. – № 1(73). – 145 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484969">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484969</a> .			
4	Прикладная информатика : журнал / гл. ред. А.А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия, 2018. – № 2(74). – 145 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495386">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495386</a> .			
5	Прикладная информатика : журнал / гл. ред. А.А. Емельянов. – Москва : Университет			

	Синергия, 2018. – № 3(75). – 145 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495387">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495387</a> .
6	Прикладная информатика : журнал / гл. ред. А.А. Емельянов. – Москва : Университет Синергия, 2018. – № 4(76). – 145 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495388">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495388</a> .
<b>Г) Справочно-библиографическая литература</b>	
	Пройдаков, Э.М. Англо-русский толковый словарь по робототехнике и искусственному интеллекту : словарь : [16+] / Э.М. Пройдаков, Л.А. Теплицкий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 262 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566886">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566886</a>

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами информационных систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области информатики и программирования:

1. Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: MicrosoftWindows для пользователя, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>
2. Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>
3. Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>
4. Создание видео. Форма доступа: <http://www.sdelayvideo.ru>
5. Софт платных и бесплатных программ для обработки видео, фото, аудио, создания слайд-шоу, анимации, web и т.д. Форма доступа: <http://www.photosoft.ru>
6. Фотографии в движении или как создать видеоролик самому. Форма доступа: <http://newsproshow.ru>
7. Планета информатики. Основы информатики: теоритические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>
8. Язык Pascal. Программирование для начинающих. Введение в программирование, основные понятия, решение задач на языке Pascal. Сайт подходит для школьников и студентов начальных курсов, а также учителей информатики. Форма доступа: <http://pas1.ru/>

9. [Информатизация, Linux и СПО в Российском образовании](#). Многопользовательский блог, уроки по GIMP, обзоры свободного программного обеспечения, администрирование Linux. Форма доступа: <http://www.linformatika.ru/>
10. [PureCodeCpp - Основы программирования на C++ для начинающих](#) - обучающие статьи, задачи с решениями и комментариями. Форма доступа: <http://purecodecpp.com/>
11. [Решение задач по программированию](#). Задачи, объяснения алгоритмов решения, коды решения на языках Pascal, Basic, C, Python, КуМир. Форма доступа: <http://taskcode.ru/>
12. Информатика. Учебные материалы для студентов. Форма доступа: <http://studme.org/informatika/>
13. Учебники по информатике для студентов. Форма доступа: <http://sferaznaniy.ru/informatika>

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoit Security
4. VirtualBox
5. Microsoft Visual Studio
6. Delphi Community Edition
7. VLC Media player
8. 1С: Предприятие 8
9. Lazarus
10. PascalABC.NET
11. Python 3.7.2
12. Dev-C++
13. Adobe Acrobat Reader

### **7.2. Перечень информационных справочных систем**

- Справочная правовая система «Консультант Плюс»  
<http://www.consultant.ru/>;

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных**

- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- <https://elibrary.ru/> российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.

- [zbmath.org](http://zbmath.org) - – самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов, из более 3 000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для преподавания дисциплины «Архитектура компьютерных систем» используются следующие кабинеты и помещения:

### **Полигон вычислительной техники 4-4**

#### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной учебной мебели с компьютерами.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru)), флипчарт переносной.

#### ***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы** – помещение 4.1, учебный корпус №2

#### ***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

**Помещение для самостоятельной работы** – помещение 4.2, учебный корпус №2

#### ***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Лекции сопровождаются экранными слайдами и схемами, текстовым комментарием по тематике учебного занятия.

Семинары могут проводиться в аудитории с интерактивной доской и использованием системы блиц-опросов обучающихся. В ходе изучения дисциплины применяются деловые игры, разбор хозяйственных ситуаций, дискуссии, проводятся индивидуальные консультации и выдача домашних заданий.

Все формы занятий совмещаются с внеаудиторной работой обучающихся (выполнение домашних заданий, домашнее тестирование, изучение основной и дополнительной литературы).



Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Архитектура компьютерных систем»

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мая 2021 г. № 9

Зав. кафедрой 