

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и
компьютерная графика



Фалеева Е.В., канд. тех.
наук

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ЭВМ и периферийные устройства

для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Составитель(и): к.т.н., доцент, Буняева Е.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 16.06.2021г. № 8

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 10

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Рабочая программа дисциплины ЭВМ и периферийные устройства

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 1, 2
контактная работа	120	РГР 1 сем. (1), 2 сем. (1)
самостоятельная работа	132	
часов на контроль	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
В том числе инт.			8	8	8	8
В том числе электрон.			4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	48	48	112	112
Контактная работа	68	68	52	52	120	120
Сам. работа	76	76	56	56	132	132
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	180	180	144	144	324	324

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Фон-неймановская архитектура ЭВМ. Классификация и основные характеристики ЭВМ. Производительность. Функциональная структура фон-неймановской ЭВМ. Командный цикл процессора. Архитектура системы команд ЭВМ. Архитектуры по количеству и сложности операций, месту хранения операндов. Архитектура системы команд ЭВМ. Особенности типов данных, обрабатываемых ЭВМ различных классов. Система операций, типы адресации форматы команд. Свойства архитектуры системы команд. Организация шин ЭВМ. Арбитраж шин. Протоколы шин. Методы повышения эффективности шин. Иерархическая структура памяти ЭВМ. Система памяти ЭВМ. Характеристики системы памяти. Основная память. Внешняя память. Функционирование процессорного модуля. Производительность процессора. Система ввода/вывода ЭВМ. Организация прерываний в ЭВМ. Периферийные устройства ЭВМ, их конструктивные и функциональные особенности. Методы обеспечения надежности функционирования ЭВМ и периферийных устройств.
1.2	
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.18
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Инженерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Знать:

терминологию в области ЭВМ и периферийных устройств

Уметь:

самостоятельно оценивать возможности различных вычислительных машин

Владеть:

навыками работы с ЭВМ

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;**Знать:**

основные правила, конструктивные и языковые особенности составления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Уметь:

применять правила, конструктивные и языковые особенности для оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Владеть:

навыками составления текстов технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Базовая архитектура фон-неймановской ЭВМ						

1.1	Концепция ВМ с хранимой в памяти программой: базовые определения; принципы построения ЭВМ; фон-неймановская архитектура ВМ; типы структур вычислительных машин и вычислительных систем (ВС) /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Классификация и основные характеристики ЭВМ. характеристики; классификация ЭВМ, области применения ЭВМ различных классов; уровни организации ЭВМ /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.3	Производительность ЭВМ: законы Мура, Деннарда и Амдала; определение производительности, оценка производительности; производительность центрального процессора и ее факторы /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Функциональная схема фон-неймановской ВМ: устройство управления; арифметико-логическое устройство; модуль ввода/вывода; основная память /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Командный цикл процессора: стандартный цикл команды; цикл команды с косвенной адресацией; командный цикл с прерыванием; основные показатели вычислительных машин /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.6	Командный цикл процессора: исследование процедуры выполнения стандартного цикла команды, цикла с косвенной адресацией и прерыванием /Лаб/	1	4	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
1.7	Модели и оценки производительности ЭВМ: имитационные и аналитические модели оценки производительности ВМ; определение производительности; оценка производительности; производительность ЦП и ее факторы; классическое уравнение производительности ЦП /Пр/	1	4	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	0	
1.8	Составление отчета к лабораторной работе "Командный цикл процесора" /Ср/	1	8	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
1.9	Выполнение расчетно-графической работы «Оценка производительности центрального процессора» /Ср/	1	7	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Изучение литературы по тематике раздела /Ср/	1	7	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Архитектура системы команд						

2.1	Архитектура системы команд: система команд; аспекты, характеризующие систему команд; история развития и классификация архитектур системы команд; показатели эффективности архитектуры системы команд; свойства архитектуры системы команд. /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
2.2	Характеристика архитектур системы команд: по составу и сложности операндов (CISC, RISC, VLIW-архитектуры); по месту хранения операндов(аккумуляторная, стековая, регистровая) /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Архитектура ЭВМ и системы команд: исследование основных аспектов архитектуры системы команд: форматов, типов адресации и системы операций /Лаб/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Исследование команд передачи управления: разработка программ, содержащих ветвления /Лаб/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	0	
2.5	Исследование механизма косвенной адресации: разработка программ, содержащих цикл /Лаб/	1	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э4	0	
2.6	Подпрограммы и стек: исследование использование стека при реализации программных прерываний /Лаб/	1	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
2.7	Арифметические основы ЭВМ. Числовые форматы: форматы целых и вещественных чисел в ЭВМ; машинные коды; арифметические действия над целыми числами; экспоненциальная форма числа, математический порядок числа, операции над числами в формате с плавающей запятой /Пр/	1	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Арифметические основы ЭВМ: решение задач на представление, аудио -, видео и графической информации в ЭВМ /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э4	0	
2.9	Представление символьной информации: таблицы кодировки. Решение задач на кодирование текстовых данных /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	Логические основы ЭВМ: базовые логические функции; минимизация логических выражений; синтез логических схем по заданному логическому выражению; решение задач /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.11	Архитектура набора команд (система команд): решение задач по выбору архитектуры системы команд для реализации специализированной ЭВМ. /Пр/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.12	Составление отчетов к лабораторным работам "Архитектура ЭВМ и система команд", "Исследование команд передачи управления", "Исследование механизма косвенной адресации", "Подпрограммы и стек" /Ср/	1	18	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	0	
2.13	Выполнение расчетно-графической работы "Арифметические и логические основы ЭВМ" /Ср/	1	18	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
2.14	Изучение литературы по тематике раздела /Ср/	1	16	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Организация шин ВМ							
3.1	Организация шин ВМ: основные понятия, операции на шинах, иерархическая организация системы шин в ЭВМ. Распределение линий шины /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
3.2	Режимы работы и арбитраж шин: фазы работы шины; арбитраж шин; схемы приоритетов; децентрализованный и централизованный арбитраж /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э4	0	
3.3	Протоколы шин шин: синхронный и асинхронный протоколы - особенности и организация обмена. Примеры шин /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э4	0	
3.4	Методы повышения эффективности шин: основные методы повышения эффективности шин, надежность и отказоустойчивость /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э4	0	
3.5	Изучение литературы по тематике раздела /Ср/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Организация системы памяти ЭВМ							
4.1	Иерархическая система памяти ВМ: характеристики систем памяти, иерархия запоминающих устройств, принцип локальности по обращению /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
4.2	Внутренняя память ЭВМ: блочная организация основной памяти. Оперативные и постоянные запоминающие устройства (классификация), организация работы микросхемы памяти /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	0	

4.3	Кэш-память: принципы организации кэш-памяти; характеристики кэш-памяти; взаимодействие основной и кэш-памяти /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э4	0	
4.4	Виртуальная память: принципы работы виртуальной памяти; страничная, сегментная и странично- сегментная виртуальная память /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	0	
4.5	Внешняя память: состав внешней памяти ПК; организация носителей на жестких магнитных дисках, принципы записи и считывания информации в магнитной и оптической памяти /Лек/	1	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
4.6	Алгоритмы замещения строк кэш- памяти: исследование основных алгоритмов замещения информации в заполненной кэш-памяти /Лаб/	2	4	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
4.7	Исследование эффективности кэш- памяти: исследование зависимости эффективности кэш-памяти от емкости, алгоритма замещения и способа записи, а также алгоритма задачи /Лаб/	2	4	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	0	
4.8	Страничная виртуальная память: решение задач на темы организация страничной виртуальной памяти, поиск адреса физической страницы по виртуальному. /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э4	0	
4.9	Расчет эффективного времени запаздывания в кэш-памяти: решение задач по поиску времени запаздывания в кэш-памяти, оптимизации кэш-памяти по уровням, топологии кэш-памяти. /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2	2	Работа в малых группах
4.10	Основная память. Кодирование информации. Контроль по четности, нечетности, по Хеммингу: решение задач по обнаружению ошибок при записи и передаче информации на носителях. /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	2	Работа в малых группах
4.11	Изучение литературы по тематике раздела /Ср/	2	3	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Организация ввода/вывода. Периферийные устройства						
5.1	Системы ввода-вывода: понятие системы ввода/вывода ВМ; адресное пространство системы ввода/вывода /Лек/	2	4	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э2 Э4	0	

5.2	Внешние устройства; модули ввода/вывода; методы управления вводом/выводом; каналы и процессоры ввода/вывода /Лек/	2	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Дискуссии
5.3	Подсистема прерываний: аппаратное обеспечение для поддержки прерываний /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	2	Дискуссии
5.4	Запрет и разрешение прерываний; обслуживание нескольких устройств; управление запросами устройств; исключения /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.5	Периферийные устройства: внешние (периферийные) устройства /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э3	0	
5.6	Методы обеспечения надежности функционирования ЭВМ и периферийных устройств. /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.7	Прерывания: Исследование организации прерываний в архитектуре i-8086 /Лаб/	2	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э2 Э4	0	
5.8	Управление вводом/выводом: исследование организации интерфейса устройств ввода/вывода и прерываний /Лаб/	2	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э3	0	
Раздел 6. Практические							
6.1	Принципы проектирования операционного автомата АЛУ: решение задач /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Принципы проектирования управляющего автомата ЦП: решение задач /Пр/	2	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Периферийные устройства: совместные доклады студентов о периферийных устройствах различных классов /Пр/	2	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 7. Самостоятельная работа							
7.1	изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	подготовка докладов на практических занятиях /Ср/	2	7	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите; /Ср/	2	8	ОПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.4	выполнение и оформление расчетно-графических работ; /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.5	подготовка к защите расчетно-графической работе; /Ср/	2	8	ОПК-3	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

7.6	подготовка к промежуточному тестированию; /Ср/	2	8	ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.7	подготовка к экзамену /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 8. Контроль							
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	36	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	36	ОПК-5 ОПК -3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гуров В. В., Чуканов В. О.	Архитектура и организация ЭВМ	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021
Л1.2	Догадин Н. Б.	Архитектура компьютера	Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=8785

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Цилькер Б.Я., Орлов С.А.	Организация ЭВМ и систем: Учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2007,
Л2.2	Таненбаум Э., Остин Т.	Архитектура компьютера	Санкт-Петербург: Питер, 2014,
Л2.3	Паттерсон Д., Хеннесси Дж.	Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем	Санкт-Петербург: Питер, 2012,
Л2.4	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.	Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы	Москва: Евразийский открытый институт, 2009, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90949

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Буняева Е.В.	Организация ЭВМ и систем: метод. пособие по выполнению лабораторных работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	учебный курс введение в архитектуру ЭВМ и системы программирования		www.arch.cs.msu.ru
Э2	архитектура ЭВМ и систем		www.do.rksi.ru
Э3	электронный ресурс по изучению архитектуры компьютера		www.arxitektura-pk.ru
Э4	электронное пособие «Введение в архитектуру ЭВМ»		www.tic.tsu.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
6.3.1 Перечень программного обеспечения
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем
1.Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
2.Справочно-правовая система "Кодекс: нормы, правила, стандарты" http://www.rg.ru/official

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, экран. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, проектор, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности.
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, экран для переносного проектора, комплект учебной мебели, проектор переносной
101	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19"
104/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23", доска
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование, экран.
426	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики".	меловая доска, комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, тематические плакаты

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. Студент должен ознакомиться с теоретическим материалом, изложенным в лекции, либо самостоятельно при помощи информационных источников, указанных в таблицах 5.1 - 5.3 напротив каждого занятия. Далее студенту следует выполнить лабораторную работу на указанную тему либо решить практическую задачу, и обязательно подготовиться к их защите путем подготовки ответов на контрольные вопросы. После изучения материала практического занятия М1П32 студент может приступить к выполнению РГР1, М1П36 и М1П37 – РГР2. В третьем семестре после занятий М2П34 и М2П35 студент может приступить к выполнению РГР3 и РГР4 соответственно. После выполнения каждой из РГР студент готовится к их защите. После полного выполнения графика аудиторной и самостоятельной работы с защитой всех необходимых заданий студент может приступить к подготовке и сдаче экзамена по дисциплине.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

