

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

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 № 929

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

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 на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 2(2)
контактная работа	28	контрольных работ 2 курс (2)
самостоятельная работа	278	
часов на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	278	278	278	278
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	324	324	324	324

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов. Производительность ЭВМ. Архитектура системы команд. Функциональная и структурная организация процессора. Основные стадии выполнения команды. Организация шин ЭВМ. Иерархическая структура памяти ЭВМ, организация памяти ЭВМ. Организация процессоров. Организация прерываний в ЭВМ, организация ввода-вывода. Периферийные устройства ЭВМ, их функциональные и конструктивные особенности, методы обеспечения надежности функционирования ЭВМ и периферийных устройств.
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.17
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аффинная и проективная геометрия
2.1.2	Компьютерная графика и основы автоматизированного проектирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	Сети и телекоммуникации
2.2.3	Защита информации
2.2.4	Цифровые устройства и микропроцессоры
2.2.5	Методы цифровой обработки сигналов

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

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

Знать:

основы построения и архитектуры ЭВМ; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах

Уметь:

выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах

Владеть:

навыками установки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

Знать:

назначение и состав основных программно-аппаратных комплексов; устройство программных компонентов, аппаратные и программные интерфейсы; устройство аппаратных средств, возможности их настройки и наладки

Уметь:

производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов по известным методикам

Владеть:

методикой и навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов

ПК-1: Способен формализовывать поставленные задачи, разрабатывать алгоритмы их решения, реализовывать их с помощью языков программирования, оформлять программный код, выполнять его проверку и отладку

Знать:

методы и приемы формализации и алгоритмизации задач

Уметь:

использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач

Владеть:

навыками алгоритмизации поставленных задач; навыками использования имеющейся технической и/или программной архитектуры

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	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	-------------------------------------------	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

Раздел 1. Лекции							
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/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Классификация и основные характеристики ЭВМ. характеристики; классификация ЭВМ, области применения ЭВМ различных классов; уровни организации ЭВМ /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Диспуты
1.3	Производительность ЭВМ: законы Мура, Деннарда и Амдала; определение производительности, оценка производительности. производительность центрального процессора и ее факторы /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Диспуты
1.4	Функциональная схема фон-неймановской ВМ: устройство управления; арифметико-логическое устройство; модуль ввода/вывода; основная память /Лек/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Командный цикл процессора: стандартный цикл команды; цикл команды с косвенной адресацией; командный цикл с прерыванием; основные показатели вычислительных машин. Архитектура системы команд; система команд; аспекты, характеризующие систему команд; история развития и классификация архитектур системы команд; классификация по составу и сложности операндов. /Лек/	2	4	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Практические							
2.1	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/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.2	Представление символической информации: таблицы кодировки. Решение задач на кодирование текстовых данных /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.3	Арифметические основы ЭВМ: решение задач на представление, аудио-, видео и графической информации в ЭВМ. /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК-7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	Логические основы ЭВМ: базовые логические функции; минимизация логических выражений; синтез логических схем по заданному логическому выражению; решение задач /Пр/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Лабораторные							
3.1	Архитектура ЭВМ и системы команд: исследование основных аспектов архитектуры системы команд: форматов, типов адресации и системы операций /Лаб/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Исследование команд передачи управления: разработка программ, содержащих ветвления /Лаб/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Исследование механизма косвенной адресации: разработка программ, содержащих цикл /Лаб/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Подпрограммы и стек: исследование использование стека при реализации программных прерываний /Лаб/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Архитектура системы команд: архитектуры по месту хранения операндов: аккумуляторная, стековая, регистровая, свойства архитектуры системы команд /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Машинный уровень организации ЭВМ: типы и форматы данных; форматы команд; адресация данных и команд; система операций; характеристики системы операций /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Память и адресация в ЭВМ: особенности размещения в памяти операндов /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Эффективность архитектуры системы команд: показатели эффективности, иерархия систем операций, выбор системы операций. /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.5	Организация шин ВМ: основные понятия, операции на шинах, иерархическая организация системы шин в ЭВМ. Распределение линий шины. /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.6	Режимы работы и арбитраж шин: фазы работы шины; арбитраж шин; схемы приоритетов; децентрализованный и централизованный арбитраж /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.7	Протоколы шин шин: синхронный и асинхронный протоколы - особенности и организация обмена. Примеры шин /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.8	Методы повышения эффективности шин: основные методы повышения эффективности шин, надежность и отказоустойчивость. /Ср/	2	5	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.9	Виртуальная память: принципы работы виртуальной памяти; страничная, сегментная и странично- сегментная виртуальная память /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.10	Иерархическая система памяти ВМ: характеристики систем памяти, иерархия запоминающих устройств, принцип локальности по обращению. /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.11	Внутренняя память ЭВМ: Блочная организация основной памяти. Оперативные и постоянные запоминающие устройства (классификация), организация работы микросхемы памяти. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.12	Кэш-память: принципы организации кэш-памяти; характеристики кэш-памяти; взаимодействие основной и кэш- памяти. /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.13	Принципы проектирования управляющего автомата ЦП: решение задач /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.14	Внешняя память: состав внешней памяти ПК; организация носителей на жестких магнитных дисках, принципы записи и считывания информации в магнитной и оптической памяти. /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.15	Организация процессоров: история развития процессоров; основные тенденции повышения производительности процессоров; основные характеристики процессоров; режимы работы процессоров /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.16	Системы ввода-вывода: понятие системы ввода/вывода ВМ; адресное пространство системы ввода/вывода; внешние устройства; модули ввода/вывода; методы управления вводом/выводом; каналы и процессоры ввода/вывода /Ср/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.17	Подсистема прерываний: аппаратное обеспечение для поддержки прерываний; запрет и разрешение прерываний; обслуживание нескольких устройств; управление запросами устройств; исключения /Ср/	2	2	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.18	Периферийные устройства: внешние (периферийные) устройства; методы обеспечения надежности функционирования ЭВМ и периферийных устройств. /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.19	Архитектура набора команд (система команд): решение задач по выбору архитектуры системы команд для реализации специализированной ЭВМ. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.20	Основная память. Кодирование информации. Контроль по четности, нечетности, по Хеммингу: решение задач по обнаружению ошибок при записи и передаче информации на носителях. /Ср/	2	4	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.21	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 /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.22	Страничная виртуальная память: решение задач на темы организация страничной виртуальной памяти, поиск адреса физической страницы по виртуальному. /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.23	Расчет эффективного времени запаздывания в кэш-памяти: решение задач по поиску времени запаздывания в кэш-памяти, оптимизации кэш-памяти по уровням, топологии кэш-памяти. /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.24	Принципы проектирования операционного автомата АЛУ: решение задач /Ср/	2	6	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.25	Периферийные устройства: совместные доклады студентов о периферийных устройствах различных классов /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.26	Прерывания: Исследование организации прерываний в архитектуре i-8086 /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.27	Принципы работы кэш-памяти: исследование основных алгоритмов замещения информации в заполненной кэш-памяти /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.28	Командный цикл процессора: исследование процедуры выполнения стандартного цикла команды, цикла с косвенной адресацией и прерыванием /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.29	Исследование эффективности кэш- памяти: исследование зависимости эффективности кэш-памяти от емкости, алгоритма замещения и способа записи, а также алгоритма задачи /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.30	Управление вводом/выводом: исследование организации интерфейса устройств ввода/вывода и прерываний /Ср/	2	8	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.31	изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно- методической литературе; /Ср/	2	12	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.32	подготовка докладов на практических занятиях /Ср/	2	12	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.33	оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите; /Ср/	2	9	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.34	оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите; /Ср/	2	14	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.35	подготовка к промежуточному тестированию; /Ср/	2	16	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.36	Выполнение контрольной работы /Ср/	2	12	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.37	подготовка к экзамену /Ср/	2	12	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. Экзамен							
5.1	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	2	9	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	9	ОПК-5 ОПК -7 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	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	Паттерсон Д., Хеннесси Дж.	Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем	Санкт-Петербург: Питер, 2012,
Л1.2	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

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	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 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем1.Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>2.Справочно-правовая система "Кодекс: нормы, правила, стандарты" <http://www.rg.ru/oficial>**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	компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, экран для переносного проектора, комплект учебной мебели, проектор переносной

Аудитория	Назначение	Оснащение
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.