

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

Институт воздушных сообщений и
мультитранспортных технологий

Одуденко Т.А., доцент,
к.т.н.

22.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ЭВМ и периферийные устройства**

для направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Составитель(и): ст. преп., Макаров Иван Александрович

Обсуждена на заседании кафедры: Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от 22.05.2025г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

г. Хабаровск
2025 г.

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
Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Одуденко Т.А., доцент, к.т.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Одуденко Т.А., доцент, к.т.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Одуденко Т.А., доцент, к.т.н.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Одуденко Т.А., доцент, к.т.н.

Рабочая программа дисциплины ЭВМ и периферийные устройства

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 871

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 **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 4, 5
контактная работа	100	
самостоятельная работа	116	
часов на контроль	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.&b><Семес- тр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	17 2/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Контроль самостоятельно й работы	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	50	50	50	50	100	100
Сам. работа	58	58	58	58	116	116
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	144	144	144	144	288	288

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Функциональная схема ЭВМ, микрооперации и программы, цикл команды. Логическая структура процессора. Архитектура системы команд, система операций и способы адресации. Структура и характеристики памяти, классы запоминающих устройств. Устройство управления, системы ввода-вывода. Интерфейсы: понятие, функции, классификация, примеры. Периферийные устройства. Вычислительные системы, вычислительные облака и туманы.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.17
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Аддитивные технологии
2.2.2	Технологии трехмерного моделирования

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

ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

Знать:

математические модели технических систем, систем автоматизированного управления и их компонентов. основы метрологического обеспечения решения базовых задач управления в технических системах.

Уметь:

строить математические модели технических систем, систем автоматизированного управления и их компонентов. использовать метрологическое обеспечение для решения базовых задач управления в технических системах.

Владеть:

опытом реализации и оценки математических моделей технических систем, систем автоматизированного управления и их компонентов. навыками применения метрологического обеспечения для решения типовых задач управления в технических системах.

ОПК-7: Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления

Знать:

математические и вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания автоматизированных систем управления и их компонентов. Стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления.

Уметь:

применять системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области создания систем управления и их компонентов. Применять современные программные средства для решения прикладных задач в области создания автоматизированных систем управления и их компонентов.

Владеть:

навыками проведения вычислительных экспериментов в соответствии с выбранными стандартными средствами измерительных и управляющих средств и комплексов.

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. Лекционные занятия						
1.1	Функциональная схема ЭВМ, микрооперации и программы, цикл команды /Лек/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Логическая структура процессора /Лек/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Архитектура системы команд, система операций и способы адресации /Лек/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Структура и характеристики памяти, классы запоминающих устройств /Лек/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Устройство управления, системы ввода-вывода /Лек/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Интерфейсы: понятие, функции, классификация, примеры /Лек/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Периферийные устройства /Лек/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Вычислительные системы, вычислительные облака и туманы /Лек/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Функциональная схема ЭВМ, микрооперации и программы, цикл команды /Лаб/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Логическая структура процессора /Лаб/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Архитектура системы команд, система операций и способы адресации /Лаб/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Структура и характеристики памяти, классы запоминающих устройств /Лаб/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Устройство управления, системы ввода-вывода /Лаб/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

2.6	Интерфейсы: понятие, функции, классификация, примеры /Лаб/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Периферийные устройства /Лаб/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Вычислительные системы, вычислительные облака и туманы /Лаб/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Практические занятия							
3.1	Функциональная схема ЭВМ, микрооперации и программы, цикл команды /Пр/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Логическая структура процессора /Пр/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Архитектура системы команд, система операций и способы адресации /Пр/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Структура и характеристики памяти, классы запоминающих устройств /Пр/	4	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Устройство управления, системы ввода -вывода /Пр/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Интерфейсы: понятие, функции, классификация, примеры /Пр/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Периферийные устройства /Пр/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Вычислительные системы, вычислительные облака и туманы /Пр/	5	4	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Подготовка к аудиторным занятиям /Ср/	4	58	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

4.2	Подготовка к аудиторным занятиям /Ср/	5	58	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Контроль						
5.1	Подготовка к экзамену. Контрольные вопросы и задания /Экзамен/	4	36	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Подготовка к экзамену. Контрольные вопросы и задания /Экзамен/	5	36	ОПК-7 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 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	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, https://urait.ru/bcode/494314
Л1.2	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022, https://urait.ru/bcode/494315

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Постников А.И., Иванов В.И., Непомнящий О.В.	Схемотехника ЭВМ: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, https://znanium.com/catalog/document?id=342124
Л2.2	Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И.И.	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024, https://znanium.com/catalog/document?id=432186

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Рыбальченко М. В.	Организация ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие	Ростов-на-Дону/Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500012
Л3.2	Абросимов Л.И.	Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ: Учебное пособие	Москва: Университетская книга, 2020, https://znanium.com/catalog/document?id=367342

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

Э1	Информационная образовательная среда ДВГУПС / Официальный сайт. – 2013-2024. – URL: https://do.dvgups.ru/	https://do.dvgups.ru/
Э2	Научная электронная библиотека elibrary.ru / Официальный сайт. – 2000-2024. – URL: https://elibrary.ru/	https://elibrary.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система Лань / Официальный сайт. – 2011-2021. – URL: https://e.lanbook.com/	https://e.lanbook.com/

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

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

Zoom (свободная лицензия)

Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант – <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>

Научно-техническая библиотека ДВГУПС – <http://ntb.festu.khv.ru/>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России – <http://www.gpntb.ru>

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа – <http://library.mii.ru/miitb.php>

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ – <http://www.gks.ru/>

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
328	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, маркерная доска. Технические средства обучения: рабочее место ПК с веб-камерой и выходом в интернет, проектор, звуковая система. Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц.46107380, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415.
332	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Лаборатория систем управления и автоматизации электроприводов промышленных и транспортных установок".	комплект учебной мебели, доска, экран, тематические плакаты, шкафы автоматизации Schneider Electric, лабораторные стенды "СДПТ 1", "СДПТ 2", "САД 1". Windows 10 Pro, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office профессиональный плюс 2007.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
2800	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебный кабинет "Организация транспортных услуг".	комплект учебной мебели, доска, экран. Технические средства обучения: мультимедиапроектор.

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

В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программа дисциплины;
- перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- контрольные мероприятия;
- список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов;
- перечень вопросов к промежуточной аттестации (расположен в оценочных материалах к рабочей программе дисциплины).

Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, с полями для дополнительных записей;
- необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры;
- в конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами;
- каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Эффективными формами контроля за изучением курса студентами являются консультации. Они используются для оказания помощи студентам при их подготовке к семинарским занятиям, для бесед по дискуссионным проблемам и со студентами, пропустившими семинарские занятия, а также индивидуальной работы преподавателя с отстающими студентами.

При подготовке к промежуточной аттестации рекомендуется повторно изучить все лекции и рекомендованную литературу,

посмотреть решения основных задач и заданий, решенных самостоятельно и на практических занятиях, а так же составить письменные ответы на все контрольные вопросы.

Проведение учебного процесса и промежуточная аттестация может быть организована 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.

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Специальные условия их обучения определены Положением ДВГУПС П 02-05-14 «Об условиях обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья» (в последней редакции).

Методические указания различных видов учебной работы и рекомендуемая последовательность действий студента

Самостоятельная работа (СРС).

СРС осуществляется при всех формах обучения, является неотъемлемой частью процесса обучения. СРС может быть представлена как средство организации самообразования и воспитания самостоятельности как личностного качества. Как явление самовоспитания и самообразования СРС обеспечивается комплексом профессиональных умений студентов, в частности умением осуществлять планирование деятельности, искать ответ на непонятное, неясное, рационально организовывать свое рабочее место и время. СРС приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения данного курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При освоении данного курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

Выполнение кейс-заданий.

Кейсы - смоделированные или реальные ситуации, связанные с конкретными примерами работы организаций. При помощи кейсов преподаватель ставит задачу заставить обучающегося не просто изучить тот или иной теоретический материал, а глубже проникнуть в технологические, производственные и управленческие процессы, осознать и оценить стратегии профессиональной деятельности, максимально приближаясь к действительности.

СРС с информационными ресурсами Интернет.

Данный вид СРС развивает познавательную самостоятельность обучающихся, повышает его кругозор и обеспечивает выход в мировое информационное пространство с применением поисковых информационных технологий. Некоторые виды самостоятельной работы обучаемых в сети Интернет:

- 1) поиск и обработка информации (поиск, анализ и обработка существующих информационных источников по заданной тематике, составление конспекта и библиографического списка, ознакомление с практической стороной рассматриваемого вопроса);
- 2) диалог в сети (общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или обучающимися других групп или вузов, изучающих данную тему, обсуждение вопросов курса через специализированные сетевые программы, работа через электронную почту).

Вся информация, полученная из сети Интернет, должна перерабатываться студентом. Для этого можно переформулировать материал без изменения сути содержания, представлять его в виде рисунков, таблиц или графиков. Обязательно необходимо подводить итог по завершению вопроса, высказывать свою позицию.

Работа с литературой.

Особое место среди видов СРС занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

Оформление компьютерных презентаций.

Текстовая информация:

- размер шрифта: 24-54 пт (заголовок), 18-36 пт (обычный текст);
- цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
- тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем. Не рекомендуется использовать более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
- курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Графическая информация:

- рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;
- цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;
- иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;

Анимационные эффекты используются для привлечения внимания слушателей или для демонстрации динамики развития

какого-либо процесса. В этих случаях использование анимации оправдано, но не стоит чрезмерно насыщать презентацию такими эффектами, иначе это вызовет негативную реакцию аудитории.

Звук:

- звуковое сопровождение должно отражать суть или подчеркивать особенность темы слайда, презентации;
- фоновая музыка не должна отвлекать внимание слушателей и не заглушать слова докладчика.

В тексте ни в коем случае не должно содержаться орфографических ошибок.

На слайдах презентации не пишется весь текст, который произносит докладчик. Текст должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

В конце презентации представляется список использованных источников, оформленный по правилам библиографического описания.

Написание эссе.

Эссе – самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и обучающимся, но согласована с преподавателем). Должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающую авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура эссе:

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Беспилотные технологии

Дисциплина: ЭВМ и периферийные устройства

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к экзамену (4 семестр)

Компетенция ОПК-3:

1. Объясните основные компоненты современной электронно-вычислительной машины (ЭВМ) и их функции.
2. Опишите архитектуру персонального компьютера и роль каждого из основных устройств.
3. Расскажите о принципах работы центрального процессора (ЦП) и его основных блоках.
4. Объясните назначение и устройство оперативной памяти (RAM) в ЭВМ.
5. Охарактеризуйте типы постоянной памяти (ROM, флеш-память) и их применение.

Компетенция ОПК-7:

1. Расскажите о принципах работы шины данных, адреса и управления в компьютере.
2. Объясните роль системных плат и их основные компоненты.
3. Опишите устройство и функции жесткого диска, а также современные технологии хранения данных.
4. Расскажите о принципах работы твердотельных накопителей (SSD) и их преимущества по сравнению с HDD.
5. Объясните назначение видеокарты и ее основные характеристики, влияющие на производительность.

Примерный перечень вопросов к экзамену (5 семестр)

Компетенция ОПК-3:

1. Охарактеризуйте периферийные устройства ввода: клавиатура, мышь, сканеры, микрофоны.
2. Расскажите о периферийных устройствах вывода: мониторы, принтеры, динамики.
3. Объясните принципы работы устройств ввода-вывода (USB, Thunderbolt, HDMI) и их роль в системе.
4. Опишите устройство и назначение сетевых адаптеров (Ethernet-карт, Wi-Fi модулей).
5. Расскажите о современных типах периферийных устройств хранения данных (например, внешние SSD, облачные хранилища).

Компетенция ОПК-7:

1. Объясните роль BIOS/UEFI в запуске и настройке ЭВМ.
2. Охарактеризуйте устройство и функции системных вентиляторов и блоков питания.
3. Расскажите о принципах работы устройств резервного питания (ИБП) для ЭВМ.
4. Объясните особенности современных интерфейсов подключения периферийных устройств (USB 3.x, USB-C).
5. Опишите перспективы развития периферийных устройств в контексте новых технологий (например, виртуальная реальность, IoT).

Профессионально-ориентированное задание

Компетенции, ОПК-3, ОПК-7:

Требуется подобрать блок питания для настольного компьютера, который будет использоваться для работы с графическими редакторами и небольшими 3D-приложениями. В системе планируется установить следующие компоненты:

- процессор (ЦП): TDP = 95 Вт;
- видеокарта: TDP = 250 Вт;
- оперативная память: 4 модуля по 4 Гб, суммарно около 20 Вт;
- жесткий диск (HDD): 10 Вт;
- твердотельный накопитель (SSD): 5 Вт;
- дополнительные устройства (клавиатура, мышь, вентиляторы): около 15 Вт.

Рассчитать минимальную мощность блока питания, необходимую для стабильной работы системы с учетом запаса по мощности 25%.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий 4,5 семестр, 2025-2026	Экзаменационный билет № ЭВМ и периферийные устройства Направление: 27.03.04 Управление в технических системах Направленность (профиль): Беспилотные технологии	Утверждаю» Зав. кафедрой 22.05.2025 г.
Вопрос Опишите устройство и назначение сетевых адаптеров (Ethernet-карт, Wi-Fi модулей). (ОПК-3)		
Вопрос Объясните особенности современных интерфейсов подключения периферийных устройств (USB 3.x, USB-C). (ОПК-7)		

Задача (задание) Требуется подобрать блок питания для настольного компьютера, который будет использоваться для работы с графическими редакторами и небольшими 3D-приложениями. В системе планируется установить следующие компоненты:

- процессор (ЦП): TDP = 95 Вт;
- видеокарта: TDP = 250 Вт;
- оперативная память: 4 модуля по 4 ГБ, суммарно около 20 Вт;
- жесткий диск (HDD): 10 Вт;
- твердотельный накопитель (SSD): 5 Вт;
- дополнительные устройства (клавиатура, мышь, вентиляторы): около 15 Вт.

Рассчитать минимальную мощность блока питания, необходимую для стабильной работы системы с учетом запаса по мощности 25%. (ОПК-7, ОПК-3)

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующие формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ОПК-3):

Что такое центральный процессор (ЦП) в компьютере?

- a) Устройство для хранения данных
- b) Основной исполнительный блок, выполняющий команды программы
- c) Устройство для вывода изображений на экран
- d) Средство связи между компьютером и периферийными устройствами

Задание 2 (ОПК-3):

Какие из перечисленных устройств относятся к устройствам ввода?

- a) Монитор и принтер
- b) Клавиатура и мышь
- c) Жесткий диск и SSD
- d) Видеокарта и звуковая карта

Задание 3 (ОПК-3):

Что такое оперативная память (RAM)?

- a) Постоянное запоминающее устройство для хранения данных при выключении питания
- b) Временное запоминающее устройство, используемое для хранения данных, необходимых для текущей работы системы
- c) Устройство для вывода информации на экран
- d) Средство подключения к сети

Задание 4 (ОПК-7):

Какое устройство является основным компонентом системы хранения данных?

- a) Процессор
- b) Видеокарта
- c) Жесткий диск или SSD
- d) Модем

Задание 5 (ОПК-7):

Что из перечисленного относится к периферийным устройствам вывода?

- a) Принтер и монитор
- b) Клавиатура и мышь
- c) Внутренние жесткие диски и оперативная память
- d) Модем и сетевой кабель

Задание 6 (ОПК-7):

Какие интерфейсы используются для подключения периферийных устройств к компьютеру?

- a) PCI-Express, SATA, USB, HDMI, Ethernet
- b) RAM, ROM, BIOS, CMOS
- c) VGA, DVI, DisplayPort только внутри видеокарты
- d) CPU, GPU, RAM

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между базой системы и системой оценивания по результатам тестирования

устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов

оценивания.