

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.

10.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Информатика**

для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

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

Обсуждена на заседании кафедры: Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от 10.04.2024г. № 4

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

г. Хабаровск
2024 г.

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
Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Одуденко Т.А.

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.

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.

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.

Рабочая программа дисциплины Информатика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 930

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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 1
контактная работа	52	РГР 1 сем. (1)
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельно й работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные понятия информации, информационных процессов и их роль в современном обществе. Кодирование информации и логические основы ЭВМ. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Цифровая грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня; базы данных; СУБД; база данных как основа информационно-управляющей системы. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети. Основы информационной безопасности: основные понятия; угрозы безопасности; защита информации.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо иметь базовую подготовку в объёме программы среднего общего образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математическое моделирование систем и процессов
2.2.2	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
2.2.3	Основы систем беспроводной связи и "Интернета вещей" на транспорте
2.2.4	Прикладное программирование
2.2.5	Теория передачи и цифровая обработка сигналов
2.2.6	Системы искусственного интеллекта и интернета вещей в инфокоммуникациях

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:
методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
Уметь:
применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
Владеть:
методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:
современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.
Уметь:
использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.
Владеть:
методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.

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	Основные понятия информации, информационных процессов и их роль в современном обществе /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Кодирование информации и логические основы ЭВМ /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Технические и программные средства реализации информационных процессов /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Цифровая грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня; базы данных; СУБД; база данных как основа информационно-управляющей системы /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Модели решения функциональных и вычислительных задач /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Локальные и глобальные сети /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Основы информационной безопасности: основные понятия; угрозы безопасности; защита информации /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия						
2.1	Основные понятия информации, информационных процессов и их роль в современном обществе /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Кодирование информации и логические основы ЭВМ /Лаб/	1	6	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Технические и программные средства реализации информационных процессов /Лаб/	1	8	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Цифровая грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня; базы данных; СУБД; база данных как основа информационно-управляющей системы /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Модели решения функциональных и вычислительных задач /Лаб/	1	8	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Локальные и глобальные сети /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	

2.7	Основы информационной безопасности: основные понятия; угрозы безопасности; защита информации /Лаб/	1	2	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к аудиторным занятиям. /Ср/	1	84	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Подготовка расчётно-графической работы /Ср/	1	8	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация							
4.1	Подготовка к экзамену. Контрольные вопросы и задания /Экзамен/	1	36	УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 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	Угринович Н.Д.	Информатика: учебник	Москва: КНОРУС, 2020,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кубашева Е. С., Малашкевич И. А., Чекулаева Е. Н.	Информатика и вычислительная техника. Информационная безопасность автоматизированных систем: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562246
Л2.2	Дроголов Д.Ю.	Правила оформления учебных и выпускных квалификационных работ: учебно-метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2022,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Перковская С.С., Пляскин А.К.	Информатика: метод. указания для выполнения расчётно-графических работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
Л3.2		Информатика: учебно-методическое пособие	Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459051
Л3.3	Харитонов Е. А., Сафиуллина А. К.	Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика»: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2017, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942
Л3.4	Дроголов Д.Ю.	Правила оформления учебных и выпускных квалификационных работ: учебно-метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2022,
Л3.5	Дроголов Д. Ю.,Кушнирук А. С.	Информатика.: практикум в 2-х ч.	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, кафедра "Транспорт железных дорог", 2022,

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		
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415		
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415		
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
Free Conference Call (свободная лицензия)		
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)		
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
335	Информационно-вычислительный центр кафедры "Транспорт железных дорог"	Комплект учебной мебели (36 посадочных мест), кондиционер, коммутатор, портативная меловая доска, шкаф, 2 вешалки для одежды, 21 персональный компьютер (20 студенческих и 1 преподавательский). Microsoft Windows 10, (кафедральная, электронная лиц.) Дог. № 600 от 30.12.2016; Microsoft Office 2007, Open License 42726904* (кафедральная, электронная лиц.) Дог.№ 1С-178224 от 17.09.2009; Microsoft Visio 2013 (кафедральная, электронная лиц.); SolidWorks 2011 (кафедральная электронная лиц., б/с) Дог. ОАЭФ № 30 от 21.11.2011; VMware 16 (свободно распространяемое ПО).
3121	Вычислительный центр кафедры "Транспорт железных дорог"	Комплект учебной мебели (16 посадочных мест), кондиционер, коммутатор, вешалка для одежды, магнитно-маркерная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, 17 персональных компьютеров (16 студенческих + 1 преподавательский). Microsoft Windows 10, (кафедральная электронная лиц., б/с) Дог. № 600 от 30.12.2016; Microsoft Office 2007, Open License 42726904* (кафедральная электронная лиц., б/с) Дог.№1С-178224 от 17.09.2009; National Instruments LabVIEW 2012 (кафедральная электронная лиц., б/с) Дог. № 97 от 03.10.2011; Microsoft Visio 2019 (кафедральная электронная лиц., б/с); SolidWorks 2011 (кафедральная электронная лиц., б/с) Дог. ОАЭФ № 30 от 21.11.2011; VMware 16 (свободно распространяемое ПО).
3116	Лекционная аудитория	Комплект учебной мебели (80 посадочных мест), меловая доска, трибуна, кондиционер (2 шт.), проекционный экран, неттоп, мультимедийный проектор. Microsoft Windows 10 (кафедральная электронная лиц., б/с) Дог. № 600 от 30.12.2016, Microsoft Office 2007 Open License 42726904* (кафедральная электронная лиц., б/с) дог. № 1С-178224 от 17.09.2009.
3322	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.

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 содержимого, 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.

Расчетно-графическая работа.

Расчетно-графическая работа (РГР) – самостоятельная учебная работа студента, решающая прикладные задачи изучаемой дисциплины, результатом которой является отчет в виде комплексного текстового документа и графических форм

В рамках данной дисциплины предусмотрена следующая примерная тематика РГР:

1. Циклические структуры.
2. Одномерные и двумерные массивы.
3. Процедуры и функции.

Примерные контрольные вопросы к подготовке:

1. Какова цель и задачи расчетно-графической работы?
2. Какова методика расчетов, проведенных в работе?
3. Как можно трактовать полученные результаты?
4. Какие выводы можно сделать по работе?

Оценка РГР проводится по двухбалльной шкале: «зачтено» или «незачтено».

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Системы беспроводной связи и "Интернета вещей"

Дисциплина: Информатика

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

Компетенция ОПК-4:

1. Логические величины, операции, выражения. Логический оператор присваивания. Логические выражения в управляющих операторах.
2. Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах.
3. Цикл по параметру.
4. Табличные данные и массивы.
5. Методы сортировки данных.
6. Файловые системы FAT и NTFS.
7. Топология сетей.
8. Методы шифрования данных.
9. Что такое системы счисления? Основные виды, примеры.
10. Основные операции при обработке текстовой информации.

Компетенция УК-1:

1. Основные понятия информатики.
2. История развития информатики как науки.
3. Технические средства реализации информационных процессов.
4. Программные средства реализации информационных процессов.
5. Модели решения функциональных и вычислительных задач.
6. Алгоритмизация и программирование.
7. Языки программирования высокого уровня.
8. Основы и методы защиты информации.
9. Информационные технологии.
10. Структура и содержание программного обеспечения.

Профессионально-ориентированное задание

Компетенции УК-1, ОПК-4:

Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления (формат записи: "число_основание"), найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

46_16, 106_8, 1000101_2.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра Институт воздушных сообщений и мультитранспортных технологий 1 семестр, 2024-2025	Экзаменационный билет № Информатика Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи Направленность (профиль): Системы беспроводной связи и "Интернета вещей"	Утверждаю» Зав. кафедрой 10.04.2024 г.
Вопрос Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах. (ОПК-4)		
Вопрос Программные средства реализации информационных процессов. (УК-1)		
Задача (задание) Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления (формат записи: "число_основание"), найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно. 46_16, 106_8, 1000101_2. (УК-1,ОПК-4)		

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-4):

Какое из приведённых имён удовлетворяет логическому условию "(вторая буква гласная → первая буква гласная) ∧ последняя буква согласная"?

- а) АЛЕКСЕЙ
- б) ПАВЕЛ
- в) КСЕНИЯ
- г) МАРИНА

Задание 2 (ОПК-4):

В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляют из заглавных букв (используются только 33 различных буквы) и десятичных цифр в любом порядке.

Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байтов (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов).

Определите объём памяти, отводимый этой программой для записи 125 номеров.

- а) 375 байт
- б) 750 байт
- в) 500 байт
- г) 625 байт

Задание 3 (ОПК-4):

В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ (А3:Д3) равно 5. Чему равно значение формулы =СУММ (А3:С3), если значение ячейки Д3 равно 6?

- а) 1
- б) -1
- в) 14
- г) 4

Задание 4 (УК-1):

Информатика – это:

а) область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.

б) наука, изучающая структуру и наиболее общие свойства информации, её поиск, хранение, передачу и обработку с применением ЭВМ.

в) комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функционирования компьютерных систем переработки информации, их применения и воздействия на различные области человеческой деятельности.

г) технологические операции с научно-технической информацией, документалистика, библиотечное дело, хранение и обработка материалов научных исследований.

Задание 5 (УК-1):

Программа – это:

- а) игры, предназначенные для использования на компьютере
- б) набор инструкций на машинном языке, который хранится в виде файла на магнитном диске и по команде пользователя загружается в компьютер для выполнения
- в) набор инструкций, предназначенный для запуска компьютера
- г) набор инструкций, предназначенный для работы компьютера

Задание 6 (УК-1):

На какой электронной основе созданы машины первого поколения?

- а) транзисторы
- б) электронно-вакуумные лампы
- в) зубчатые колёса
- г) реле

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 бальной системой 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.