

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и
системы

Попов М.А., канд. техн.
наук, доцент



17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Информатика**

для направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Составитель(и): ст.преподаватель, Светличная Наталия Петровна;

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 09.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021 г. № 6

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 **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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 1
контактная работа	12	контрольных работ 1 курс (1)
самостоятельная работа	123	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Роль информации в современном обществе. Основные понятия информации. Информационные процессы. Количественные и
1.2	качественные характеристики информации. Кодирование информации. Логические основы ЭВМ. Технические средства
1.3	реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Цифровая
1.4	грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня;
1.5	базы данных; СУБД; база данных как основа информационно-управляющей системы. Модели решения функциональных и
1.6	вычислительных задач. Локальные и глобальные сети. Основы информационной безопасности: основные понятия; угрозы
1.7	безопасности; защита информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Содержание курса является логическим продолжением дисциплины «Информатика», изучаемой по программе среднего (полного) общего образования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерная практика
2.2.2	

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-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	
Знать:	
Основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем; принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи.	
Уметь:	
Решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники; строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.	
Владеть:	
Методами и навыками обеспечения информационной безопасности.	

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	Роль информации в современном обществе. Основные понятия информации. Информационные процессы. Количественные и качественные характеристики информации. Кодирование информации. Логические основы ЭВМ. /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Системы передачи информации. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. Системы счисления. Кодирование данных в ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов ПК. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Классификация ПО. Виды ПО и их характеристики. Понятие и назначение операционной системы. Разновидности ОС. Службное (сервисное) программное обеспечение. /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Цифровая грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня; /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов. /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	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 /Лек/	1	0,5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	

1.9	Создание и редактирование документов в MS Word: набор текста, редактирование, форматирование. Создание таблиц, расчет по формулам в таблице. Вставка объектов: рисунков, формул. Создание рисунков при помощи панели инструментов Рисование. Создание закладок, сносок, ссылок, списков. Стили. Создание оглавлений, указателей /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.7 Э1 Э2 Э3	0	Компьютерный тренинг
1.10	Табличный процессор MS Excel: создание таблиц. Создание и редактирование диаграмм. Решение систем линейных уравнений. Решение нелинейных уравнений /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.6 Л3.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Компьютерный тренинг
1.11	Основы алгоритмизации, введение в программирование и основы работы с пакетами прикладных программ. Базовые средства программирования на примере алгоритмического языка /Пр/	1	4		Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Компьютерный тренинг
1.12	Подготовка к практическим работам /Ср/	1	15		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Изучение материалов не вошедших в аудиторную работу /Ср/	1	95			0	
1.14	Подготовка к тестированию /Ср/	1	13		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2. Контроль							
2.1	/Экзамен/	1	9		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.7 Л3.6 Л3.5 Л3.3 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	Макарова Н.В., Волков В. Б.	Информатика: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2012,
Л1.2	Абрамкин Г. П., Ефремов Ю. С.	Программирование в среде Турбо Паскаль	Москва: Директ-Медиа, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120788

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гуда А.Н.	Информатика. Общий курс: Учеб. для вузов	Москва: Дашков и К, 2006,
Л2.2	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений	Санкт-Петербург: Питер, 2010,
Л2.3	Гурвиц Г.А.	Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.4	Е.Н. Гусева	Информатика	Москва: Флинта, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Шестухина В.И., Ямполь Е.С.	Информатика. Работа в операционной системе WINDOWS 2000: Учеб. пособие по выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
ЛЗ.2	Березюк Л.П., Крат Ю.Г.	Использование списка Microsoft Excel в качестве базы данных: практикум: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
ЛЗ.3	Светличная Н.П., Рыбкина О.В.	Алгоритмизация и основы программирования на языке TURBO PASCAL 7.0: практикум	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
ЛЗ.4	Березюк Л.П., Кузнецова Н.П., Мокрецова Т.Ф.	Методические указания по выполнению лабораторных и курсовых работ в MS Access для студ.1-го курса экон. спец.: учебник	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
ЛЗ.5	Шестухина В.И., Ямполь Е.С.	Применение EXCEL в инженерных и экономических расчетах: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
ЛЗ.6	Крат Ю.Г., Шрамкова И.Г.	Обработка данных средствами MS EXCEL: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
ЛЗ.7	Шрамкова И.Г., Крат Ю.Г.	Основы компьютерных технологий: сб. лабор. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,

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

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	
Э2	Электронно-библиотечная система «Книгафонд»	
Э3	Электронный каталог НТБ	

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц. 45525415
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Лекции, методические, учебные пособия, а также задания на лабораторные работы в электронном виде размещены в сети ДВГУПС: Учебная сеть/ Кафедры / ИТиС /

Для лиц с ограниченными возможностями используются дистанционные образовательные технологии, а именно сайт ДВГУПС <http://www.dvgups.ru/> и рабочая программа дисциплины.

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
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
104/2	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"
249	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.

Аудитория	Назначение	Оснащение
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.
3317	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.
1303	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.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
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.
304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, система акустическая
424	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электронных устройств регистрации и передачи информации	комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя

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

Курс имеет одинаковую ценность лабораторных и лекционных занятий. Изучение теоретического материала не менее важно чем практические навыки, получаемые на практических и индивидуальных занятиях, при самостоятельной подготовке.

Лекционные занятия должны проходить в аудиториях, предназначенных для проведения лекций. Расстояние от лектора до первых рядов аудитории не менее 2,5 метров. Угол обзора с последних рядов аудитории должен обеспечивать полный обзор досок, экранов и лектора. Слышимость на последних рядах должна быть достаточной.

Желательно использование маркерных досок, т.к. они более контрастны, позволяют использовать различные цвета и способствуют лучшему усвоению материала. Желательно использование стационарного проектора (с компьютером) для показа наглядного материала.

Проведение лабораторных занятий: лабораторные занятия обязательно проводить в компьютерных классах, оборудованных проектором и экраном. Проектор должен быть подключен либо к стационарному компьютеру, либо должен быть ноутбук, с которого будут вестись презентации. Компьютеры должны быть объединены в локальную сеть и иметь легко доступные USB-разъемы на передней панели, либо с помощью USB-удлинителей. В целях сохранения результатов работы желательно, чтобы студенты имели при себе компактные USB-носители информации.