

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, Ямполь Е.С.

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 17.06.2021г.

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 **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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 1
контактная работа	52	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	17 5/6			
Неделя	17 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
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 информационноуправляющей 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	Дисциплина изучается в первом семестре первого курса, поэтому сама является основой для освоения дисциплин, изучаемых на других курсах. 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	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.2.2	Компьютерная практика

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:**

комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации.

Уметь:

выделить существенную информацию.

Владеть:

навыками сбора доступной информации

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

основы современных технологий сбора, обработки и представления информации

Уметь:

представить существенную информацию в виде, наиболее удобном для восприятия человеком; применить современные

информационные и коммуникационные технологии
Владеть:
разными способами сбора, обработки и представления информации, современными информационными и коммуникационными технологиями

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.						
1.1	Понятие информации: характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Меры и единицы количества и объема информации. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1	0	
1.2	Кодирование информации. Системы счисления. Правила перевода. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1	0	
1.3	Технические средства реализации информационных процессов. История ЭВМ. Устройство и основные блоки персонального компьютера. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1	2	
1.4	Основные понятия алгебры логики. Логические основы. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1	2	
1.5	Программное обеспечение ПК: системное ПО, система программирования, прикладное ПО. Файловая структура. Операционная система Windows: основные элементы окна, главное меню; электронные таблицы: основные понятия; текстовые редакторы: классификация, основы работы. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1	2	
1.6	Базы данных. Основные понятия. Классификация типов баз данных. Проектирование базы данных. Системы управления базами данных. СУБД Access. Объекты базы данных. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	
1.7	Понятие алгоритма, свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Типовые структуры алгоритмов. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3.3	2	
1.8	Программирование. Основные понятия языка TurboPascal. Типы данных. Структура программы. Раздел описания. Оператор присваивания. Организация ввода и вывода данных. /Лек/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Практические работы						
2.1	Основы работы в операционной системе Windows. Рабочий стол. Панель задач. Настройка Windows. Справочная система. /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	
2.2	Стандартные приложения Windows: «Блокнот», «Калькулятор», WordPAD, Paint, Проводник /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	
2.3	Работа с дисками, файлами и каталогами. Служебные программы. Архивирование файлов. Проверка дискет на вирусы. Проверка дисков. Дефрагментация дисков. /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	

2.4	Текстовый редактор Word. Работа с большими документами. Создание и заполнение таблиц. Вставка готовых рисунков. Создание закладок, сносок, ссылок, списков. /Пр/	1	4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2 Э3	2	
2.5	Создание электронной таблицы и диаграммы по варианту /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2 Э1 Э2 Э3	2	
2.6	Создание базы и работа со списками в MS Excel. /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2	0	
2.7	Access. Создание структуры базы данных. Создание таблиц. Установление связей между таблицами /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Создание простых программ. /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Создание разветвленных программ. /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Циклы: с параметром, с предусловием, с постусловием /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Создание программ с оператором выбора. /Пр/	1	2	ОПК-3 ОПК-4	Л1.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.12	Работа с одномерными массивами. /Пр/	1	4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.13	Работа с двумерными массивами. /Пр/	1	4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.3Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	1	4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	оформление отчетов о выполненных лабораторных работ и подготовка к их защите /Ср/	1	4	ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу /Ср/	1	4	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	выполнение расчетно-графических работ /Ср/	1	8	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	подготовка к экзамену /Ср/	1	36	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Экзамен /Экзамен/	1	36	ОПК-3 ОПК-4	Л1.2Л2.1 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	Гурвиц Г.А.	Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010,
Л1.2	Макарова Н.В., Волков В. Б.	Информатика: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2012,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В.	Информатика и программирование	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений	Санкт-Петербург: Питер, 2010,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шестухина В.И., Ямполь Е.С.	Информатика. Работа в операционной системе WINDOWS 2000: Учеб. пособие по выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
Л3.2	Шестухина В.И., Ямполь Е.С.	Применение EXCEL в инженерных и экономических расчетах: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л3.3	Светличная Н.П., Рыбкина О.В.	Алгоритмизация и основы программирования на языке TURBO PASCAL 7.0: практикум	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л3.4	Кульгин Н.Б.	Word 2007. Самое необходимое	Санкт-Петербург: БХВ, 2012,
Л3.5	Шестухина В.И., Ямполь Е.С.	Информатика: программирование: сб. индивид. заданий	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,

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

Э1	Электронный каталог НТБ	
Э2	Электронно-библиотечная система "Книгафонда"	
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.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

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Компьютерная справочно-правовая система КонсультантПлюс.
Информационно-правовое обеспечение "Гарант"
Информационно-справочная система ТехЭкспорт

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
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
104/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также	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

Аудитория	Назначение	Оснащение
	для самостоятельной работы	
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"
109	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Зал инклюзивного образования	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Core i5- 650 (3.20GHz), 4 Gb, int Video, 500GB, DVD+RW, ЖК 19", ЖК панель 55", 1 специализированный ПК для инклюзивного образования
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.
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.

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

С целью эффективной организации учебного процесса студентам в начале семестра представляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ (табл. 1 приложения), изучать теоретические материалы по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднения для рассмотрения на лекционных или лабораторных занятиях. При выполнении самостоятельной работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой и указанной преподавателем.