МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

# Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Учебный план 12.03.04_26_00.plx
12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 | | 16 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 24 | 24 | 56 | 56 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 24 | 24 | 40 | 40 |
| Иная контактная работа | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,7 | 0,7 |
| Консультирование перед экзаменом и практикой | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 100,7 | 100,7 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 100,7 | 100,7 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 58 | 58 | 134 | 134 |
| Часы на контроль | 53,65 | 53,65 | 35,65 | 35,65 | 89,3 | 89,3 |
| Итого | 180 | 180 | 144 | 144 | 324 | 324 |

г. Рязань

Программу составил(и):
*к.т.н., доц., Лобан Олег Витальевич*

Рабочая программа дисциплины
**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 950)

составлена на основании учебного плана:
12.03.04 Биотехнические системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от 30.04.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части применения современных информационных технологии, аппаратных средств и систем программирования для решения различных задач в своей профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Владение ПК на уровне уверенного пользователя |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информационные технологии |
| 2.2.2 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.3 | Производственная практика |
| 2.2.4 | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Преддипломная практика |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

**ОПК-4.1. Выбирает современные информационные технологии для использования в профессиональной деятельности на основе понимания принципов их работы**

**Знать**

- состав и содержание основных разделов информатики;
- методы хранения, обработки, передачи и защиты информации;
- принципы работы технических и программных средств в информационных системах;
- основные приемы алгоритмизации и программирования на языке Си.

**Уметь**

- использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;
- разрабатывать алгоритмы решения задач обработки данных в предметной области;
- применять теоретические сведения, связанные с информатикой, при решении прикладных задач;

**Владеть**

- навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
- методами анализа и проверки полученных результатов, связанными с информатикой и программированием;
- основными концепциями, принципами, теориями, связанными с информатикой и программированием;
- средой программирования языка Си.

**ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать**

**Уметь**

**Владеть**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | - состав и содержание основных разделов информатики; |
| 3.1.2 | - методы хранения, обработки, передачи и защиты информации; |
| 3.1.3 | - принципы работы технических и программных средств в информационных системах; |
| 3.1.4 | - основные приемы алгоритмизации и программирования на языке Си. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | - использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности; |
| 3.2.2 | - разрабатывать алгоритмы решения задач обработки данных в предметной области; |
| 3.2.3 | - применять теоретические сведения, связанные с информатикой, при решении прикладных задач; |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | - навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; |

| | |
|---|---|
| 3.3.2 | - методами анализа и проверки полученных результатов, связанными с информатикой и программированием; |
| 3.3.3 | - основными концепциями, принципами, теориями, связанными с информатикой и программированием; |
| 3.3.4 | - средой программирования языка Си. |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Основы работы с программными модулями современных персональных компьютеров** | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия информатики /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.2 | Определение информатика, ее состав и роль в информационном обществе. Понятие информации. Количественные характеристики информации. Способы представ-ления информации. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.3 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 1.4 | Системы счисления в вычислительной технике /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.5 | Понятие системы счисления (СС). Двоичная, десятичная, двоично-десятичная, восьмерич-ная и шестнадцатеричная системы счисления. Переводы чисел из одной СС в другую и обратно, понятие погрешности перевода. Арифметические действия с чис-лами в различных СС. Вычисления сложных арифметических выражений. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.6 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 1.7 | Основы алгебры логики /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.8 | Логические выражения, Знаки логических отношений, логические функции от одной, двух и более переменных. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.9 | Интерпретация логических выражений в виде логических схем. Законы и теоремы алгебры логики. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.10 | Упрощение логических выражений, используя законы Буля, соответственно упрощение логических схем. Тождества. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.11 | Технические средства реализации информационных процессов /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Структурная схема компьютера. Основные и дополнительные составляющие компьютерного ком-плекса. Понятие рабочей станции и сервере. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.13 | Начальная загрузка ПК, понятие сети ЭВМ, конфигурации сетей, классификация сетей, магистрально–модульный принцип построения ПК. Периферийные устройства, их классификация и назначение. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.14 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 1 | 16 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 1.15 | Основы работы в среде Windows /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 1.16 | Программное обеспечение компьютера /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.17 | Классификация программного обеспечения ПК. Операционные системы. Сервисные программы, утилиты. Прикладные программы специального назначения. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.18 | Командный интерфейс ОС. Работа с командами ДОС. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.19 | Табличный интерфейс. Графический интерфейс. Работа с окнами, рабочий стол Windows. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.20 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 1 | 16 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 1.21 | Работа в графическом редакторе /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 1.22 | Работа в текстовом редакторе Word. Па-раметры страницы, шрифты, списки. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.23 | Работа в текстовом редакторе Word. Формулы, индексы, спецсимволы. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 1.24 | Работа в текстовом редакторе Word. Формулы, индексы, спецсимволы. Таб-лицы, рисование. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 1.25 | Основы информационных технологий /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.26 | Работа с текстовым редактором. Его возможности, особенности. Построение таблиц, вставка рисунков, форматирование текста. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.27 | Работа с табличным процессором. Его возможности, особенности. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.28 | Вычисление по формулам с помощью библиотеки функций. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.29 | Построение графиков и диаграмм по заданной тематике, виды адресации ячеек, адресации на лист, на книгу. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.30 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 1 | 12 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 1.31 | Создание презентаций и анимационных роликов. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 1.32 | Решение простейших расчетных задач в EXCEL. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 1.33 | Основы защиты информации /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 1.34 | Понятие компьютерного вируса. Классификация вирусов по их расположению, по сложности их удаления. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.35 | Классификация антивирусных программ. Способы защиты ин-формации. Архиваторы. Методы сжатия информации /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 1.36 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 1 | 12 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 1.37 | Построение графиков функций в EXCEL. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| | **Раздел 2. Промежуточная аттестация** | | | | | |
| 2.1 | Подготовка и сдача экзамена /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 2.2 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 1 | 53,65 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 2.3 | Консультация перед экзаменом /Кнс/ | 1 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 2.4 | Сдача экзамена /ИКР/ | 1 | 0,35 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| | **Раздел 3. Основы программирования** | | | | | |
| 3.1 | Основы программирования на языке Си /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 3.2 | История развития языков программирования. Язык Си, его особенности. Структура Си-программы. Константы и пере-менные. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.3 | Типы данных. Операции. Опера-тор присваивания. Операторы ввода и вывода. Отладка программ в инструментальной среде. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.4 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.5 | Изучение общих вопросов программиро-вания на языке С. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 | Язык С. Ветвление программ. Оператор условия. /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.7 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 3.8 | Логические и побитовые операции, операции арифметических отношений. Условный оператор. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.9 | Блок-схемы программ. Оператор-переключатель switch. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.10 | Вложенные условные операторы. Составной оператор. Операция условия. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.11 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.12 | Язык С. Циклы /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.13 | Язык С. Функции /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.14 | Язык С. Массивы /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.15 | Программирование сложных циклов /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 3.16 | Оператор цикла с параметром. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.17 | Оператор цикла с предусловием. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.18 | Оператор цикла с постусловием.Вложенные циклы. Функции. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.19 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.20 | Язык С. Указатели и ссылки /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.21 | Язык С. Структуры /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.22 | Язык С. Типовые алгоритмы в програм-мировании /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.23 | Программирование с производными типами данных на языке Си /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 3.24 | Массивы и указатели. Многомер-ные массивы. Инициализация массивов. Особенности использования массивов в функциях. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.25 | Структуры, объединения, поля битов. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.26 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.27 | Основы работы в ОС семейства Linux /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.28 | Файловый ввод-вывод /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.29 | Директивы Си-препроцессра /Тема/ | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.30 | Директивы препроцессора include и define. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.31 | Условные директивы и условная компиляция. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Экзамен |
| 3.32 | Изучение конспекта лекций и рекомендуемой литературы. Подготовка к экзамену /Ср/ | 2 | 10 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 3.33 | Многофайловые программы /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| 3.34 | Программные библиотеки /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | Защита лабораторной работы |
| | **Раздел 4. Промежуточная аттестация** | | | | | |
| 4.1 | Подготовка и сдача экзамена /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 4.2 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 35,65 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 4.3 | Консультация перед экзаменом /Кнс/ | 2 | 2 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |
| 4.4 | Сдача экзамена /ИКР/ | 2 | 0,35 | ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В | Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «ИНФОРМАТИКА»)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Керниган Б. В., Ричи Д. М. | Язык программирования С | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 313 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73736.html |
| Л1.2 | Керниган Б., Ритчи Д. | Язык программирования С | М.: Вильямс, 2006, 290с. | 5-8459-0891-4, 1 |
| Л1.3 | Каширин И. Ю., Новичков В. С. | От Си к Си++ | Москва: Горячая линия -Телеком, 2012, 334 с. | 978-5-9912-0259-6, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5161 |
| Л1.4 | Керниган Б.В., Ритчи Д.М. | Язык программирования СИ | М.:Финансы и статистика, 1992, 272с. | 5-279-00473-1, 1 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Прата С. | Язык программирования С.Лекции и упражнения : Пер.с англ. | Киев:ДиаСофт, 2000, 432с. | 966-7393-50-X, 1 |
| Л2.2 | Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Шахов Н. Г., Минин Ю. В. | Информатика : курс лекций | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 363 с. | 2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/64092.html |
| Л2.3 | Керниган Б.В., Ритчи Д.М. | Язык программирования Си | СПб.:Невский диалект, 2001, 351с. | 5-7940-0045-7, 1 |

**6.1.3. Методические разработки**

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Лаврентьев С.И., Жулева С.Ю. | Сборник задач по информатике : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1910 |
| Л3.2 | Лаврентьев С.И., Жулева С.Ю. | Структурное программирование на С++ : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1911 |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

| | |
|---|---|
| Э1 | Информатика. Режим доступа URL weblib.rrtu/ebs?method=findthem&thema=20&topic=&st=1 |
| Э2 | Учебник по языку Си. Режим доступа URL http://cppstudio.com/ |
| Э3 | Система дистанционного обучения РГРТУ. URL http://cdo.rsreu.ru |
| Э4 | Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/ |
| Э5 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/ |
| Э6 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/ |
| Э7 | Электронная библиотека издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com |
| Э8 | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/ |

**6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

| Наименование | Описание |
|---|---|
| Kaspersky Endpoint Security | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader | Свободное ПО |
| LibreOffice | Свободное ПО |
| Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 1 | 448 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (100 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска |
| 2 | 325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «ИНФОРМАТИКА»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ — **08.07.26** 13:20 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ — **08.07.26** 13:20 (MSK) — Простая подпись