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 **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 11.03.02_25_00.plx
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

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., Швечкова Ольга Григорьевна*

Рабочая программа дисциплины
**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от 05.06.2025 г. № 8
Срок действия программы: 20252029 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
**Вычислительной и прикладной математики**

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
**Вычислительной и прикладной математики**

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

**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение теоретических знаний и практических навыков в области современной информатики, ознакомление студентов с общими проблемами создания и функционирования информационных систем, освоение приемов обработки информации и информационных систем на базе современных информационных технологий посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика в пределах школьного курса |
| 2.1.2 | Информатика в пределах школьного курса |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Информационные технологии в инженерной практике |
| 2.2.2 | Ознакомительная практика |
| 2.2.3 | Теория электрических цепей |
| 2.2.4 | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей |
| 2.2.5 | Основы теории телетрафика |
| 2.2.6 | Схемотехника телекоммуникационных устройств |
| 2.2.7 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

**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**

**ОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных**

**Знать**
современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в предметной области с использоваением информационно-коммуникационных технологий
**Уметь**
решать задачи поиска и обработки данных с помощью современных информационно-коммуникационных технологий при поиске информации
**Владеть**
навыками применения информационно-коммуникационных технологий при поиске информации

**ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности**

**Знать**
цифровые способы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате
**Уметь**
применять современные методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате
**Владеть**
цифровыми способами поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в требуемом формате

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

**ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий**

**Знать**
принципы работы современных информационных технологий
**Уметь**
применять приемы и наавыки работы современных информационных технологий
**Владеть**
способами применения современных информационных технологий

**ОПК-4.2. Решает задачи профессиональной деятельности, опираясь на принципы работы современных информационных технологий**

**Знать**
способы и методы решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий
**Уметь**
применять навыки и приемы решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий
**Владеть**
навыками и приемами решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий

**ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения**

**ОПК-5.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач**

**Знать**
требования к алгоритмам и суть процесса алгоритмизации задач
**Уметь**
реализовывать требования к алгоритмам и процесс алгоритмизации задач
**Владеть**
приемами реализации требований к алгоритмам и алгоритмизации задач

**ОПК-5.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения, пригодного для практического применения**

**Знать**
методы разработки алгоритмического и программного обеспечения, пригодного для практического применения
**Уметь**
использовать приемы разработки алгоритмического и программного обеспечения, пригодного для практического применения
**Владеть**
приемами разработки алгоритмического и программного обеспечения, пригодного для практического применения

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

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникаци-онных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | применить принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | навыки решения задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Общие теоретические основы информатики** | | | | | |
| 1.1 | Определение информатики как некоторой области науки и техники, ее состав и роль в современном обществе и в создании новых информационных технологий. /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Определение информатики как некоторой области науки и техники, ее состав и роль в современном обществе и в создании новых информационных технологий. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.1 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 1.3 | Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Изучение представления чисел в различных системах счисления. Правила перевода чисел в различных системах счисления. Правила перевода целых чисел, дробных чисел. Примеры перевода чисел в 2, 8, 16 – ичные системы счисления. /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 1.4 | Понятия теоретической информатики. Понятия информационных процессов, информационных технологий. История развития вычислительной техники /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 2. Арифметические и логические основы ЭВМ** | | | | | |
| 2.1 | Кодирование информации. Понятие системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Определение информатики как некоторой области науки и техники, ее состав и роль в современном обществе и в создании новых информационных техно-логий /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.1 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 2.3 | Разделы информатики как науки. Понятие новых информационных технологий. Этапы развития ЭВМ. /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.1 Л2.7<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 2.4 | Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 2.5 | Кодирование информации различных видов. Представление информации в компьютере. Представление различных типов данных, графической и звуковой информации /Ср/ | 1 | 11 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4<br>Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.7 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.14<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Кодирование информации. Понятие системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления<br>Логические основы построения ЭВМ. Основные логические операции<br>/Лек/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.2 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.14<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 2.7 | Изучение правил и приемов выполнения математических операций над данными в различных системах счисления. Выполнение контрольных при-меров и задач, проверка проведенных вычислений. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4<br>Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.2 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов** | | | | | |
| 3.1 | Программное управление компьютером. Общая характеристика современного программного обеспечения. /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 3.2 | Программное управление компьютером. Общая характеристика современного программного обеспечения. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4<br>Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Изучение пользовательского интерфейса командной строки. Команды DOS. Интерфейс Windows. Рабочий стол. Работа с ярлыками, проводником, создание личной папки. Работа с оболочкой Norton Commander. Функциональные клавиши. Главное меню. /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 3.4 | Классификация и характеристика программного обеспечения различных уровней /Ср/ | 1 | 15 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 3.5 | Базовое программное обеспечение. Операционная система: виды, назначение, структура, основные функции. Однозадачные и многозадачные операционные системы. Обзор операционных систем. /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 3.6 | Базовое программное обеспечение. Операционная система: виды, назначение, структура, основные функции. Однозадачные и многозадачные операционные системы. Обзор операционных систем. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 3.7 | Понятие файловой системы. Виды пользовательских интерфейсов. /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.8 | Понятие файловой системы. Виды пользовательских интерфейсов. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 3.9 | Систематизация и хранение данных. Понятия баз банных. Архивирование данных. /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 3.10 | Систематизация и хранение данных. Понятия баз банных. Архивирование данных. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 3.11 | Прикладное программное обеспечение. Классификация прикладного программного обеспечения. /Тема/ | 1 | 0 | | | |
| 3.12 | Прикладное программное обеспечение. Классификация прикладного программного обеспечения. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.12 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 4. Технические средства реализации информационных процессов** | | | | | |
| 4.1 | Общая структура ЭВМ, назначение и характеристики основных функциональных узлов и устройств. /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | Общая структура ЭВМ, назначение и характеристики основных функциональных узлов и устройств. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 4.3 | Понятие архитектуры ЭВМ. Основные компоненты ПК. Виды памяти ЭВМ. /Ср/ | 1 | 10 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 5. Основы языка Python как высокоуровневого языка программирования для создания приложений различных типов** | | | | | |
| 5.1 | Основные характеристики алгоритмического языка Python, области его применения. /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 5.2 | Основные характеристики алгоритмического языка Python, области его применения. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.7 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3 | Программирование линейных алгоритмов. Ввод -вывод данных. Использование встроенных библиотек стандартных математических функций. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.7 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 5.4 | Изучение среды программирования языка Python /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.12 Л3.17 Л3.6 Л3.7 Л3.14 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 5.5 | Проектирование простейших вычислительных программ линейной структуры на языке Python /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.7 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 6. Основы и методы защиты информации** | | | | | |
| 6.1 | Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие: общие понятия информационной безопасности. /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.2 | Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие: общие понятия информационной безопасности. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.1 Л2.2<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 6.3 | Задачи обеспечения информационной безопасности. Источники угроз, аспекты практической компьютерной безопасности /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4<br>Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 6.4 | Работа с архиватором. Создание простых, многотомных и самораспаковывающихся архивов. Работа с антивирусной программой. Изучение программного интерфейса и возможностей антивирусного средства. /Лаб/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4<br>Л1.2<br>Л1.5Л2.5<br>Л2.6 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 7. Основы алгоритмизации и программирования** | | | | | |
| 7.1 | Основы алгоритмизации. Способы представления алгоритмов. Основные структуры алгоритмов. /Тема/ | 1 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.2 | Изучение основ алгоритмизации и программирования. Понятие алгоритма. Способы описания алгоритмов. Правила оформления схем алгоритмов. Реализация алгоритмов в виде схем. Разновидности структур алгоритмов. Линейные, разветвляющиеся структуры алгоритмов. Циклы: с постусловием, с предусловием, со счетчиком /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.4 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.8 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 7.3 | Основы алгоритмизации. Способы представления алгоритмов. Основные структуры алгоритмов. /Лек/ | 1 | 6 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.4 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.8 Л3.14 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 7.4 | Основные этапы решения задачи на ЭВМ. Основные виды алгоритмов и решение типовых задач . /Ср/ | 1 | 22 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.16 Л3.4 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 8. Простейшие программы на языке Python** | | | | | |
| 8.1 | Типы данных. Структура программы на языке Python. Стиль записи программ на языке Python. /Тема/ | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.2 | Типы данных. Структура программы на языке Python. Стиль записи программ на языке Python. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.12 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 8.3 | Изучение среды программирования PyCharm /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.16 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.7 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 9. Управляющие структуры разветвления** | | | | | |
| 9.1 | Структуры алгоритмов. Описание разветвляющихся структур алгоритмов. Условный оператор и сокращенный условный оператор. Тернарный оператор условного перехода. Многоальтернативное ветвление. /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 9.2 | Структуры алгоритмов. Описание разветвляющихся структур алгоритмов. Условный оператор и сокращенный условный оператор. Тернарный оператор условного перехода. Многоальтернативное ветвление. /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.8 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.3 | Разработка и реализация алгоритмов разветвляющейся структуры с оператором условного перехода /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 9.4 | Разработка и реализация алгоритмов разветвляющейся структуры с оператором тернарного условного выбора /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.9 Л3.18 Л3.14 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 9.5 | Структуры алгоритмов. Решение задач с использованием структур разветвления. /Ср/ | 2 | 6 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Л2.6 Л2.1 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.14 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 10. Проектирование циклических алгоритмов. Циклы с пред и постусловием** | | | | | |
| 10.1 | Понятие цикла. Типы алгоритмов циклической структуры. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Примеры решения задач и использованием операторов цикла. /Тема/ | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.2 | Понятие цикла. Типы алгоритмов циклической структуры. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Примеры решения задач и использованием операторов цикла. /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.18 Л3.14 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 10.3 | Проектирование алгоритмов и программ циклической структуры. Оператор цикла с предусловием /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.6 Л3.14 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 10.4 | /Ср/ | 2 | 12 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 11. Проектирование циклических алгоритмов. Циклы с заголовком** | | | | | |
| 11.1 | Программирование задач циклической структуры на основе оператора цикла с заголовком. Использование различного вида циклов при решении задач табулирования функции для одной или нескольких переменных. /Тема/ | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.2 | Программирование задач циклической структуры на основе оператора цикла с заголовком. Использование различного вида циклов при решении задач табулирования функции для одной или нескольких переменных. /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.16 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.18 Л3.14 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 11.3 | Циклические структуры с предусловием и со счетчиком (с параметром). Табулирование сложных функций /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.8 Л3.9 Л3.18 Л3.14 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 11.4 | /Ср/ | 2 | 14 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.8 Л3.14 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 12. Сложные и вложенные циклы** | | | | | |
| 12.1 | Сложные, вложенные циклы /Тема/ | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.2 | Сложные, вложенные циклы /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.1<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.12 Л3.17<br>Л3.13 Л3.6<br>Л3.7 Л3.8<br>Л3.14 Л3.15<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 12.3 | Программирование итерационных циклов. Вложенные циклы. Использование рекуррентных соотношений при решении подобных задач. Использование итерационных циклов при решении нелинейных, трансцендентных уравнений и числовых рядов. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.5<br>Л2.6 Л2.1<br>Л2.7 Л2.8<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.1<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.17 Л3.6<br>Л3.14 Л3.15<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 12.4 | Вложенные циклы /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.7 Л2.2<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.1<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.17 Л3.13<br>Л3.6 Л3.14<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 12.5 | /Ср/ | 2 | 10 | | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.5<br>Л2.6 Л2.1<br>Л2.7 Л2.2<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.13 Л3.6<br>Л3.8 Л3.14<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 13. Функции, определяемые пользователем** | | | | | |
| 13.1 | Функции, определяемые пользователем. Параметры функций /Тема/ | 2 | 0 | | | |
| 13.2 | Функции, определяемые пользователем. Параметры функций /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.5 Л2.6 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 13.3 | Функции, определяемые пользователем /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.6 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Л3.2 Л3.11 Л3.17 Л3.13 Л3.6 Л3.18 Л3.15 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| 13.4 | Фнкции и параметры функций в Питоне /Ср/ | 2 | 12 | ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4 Л1.2 Л1.5Л2.6 Л2.1 Л2.7 Л2.2 Л2.8 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.2 Л3.11 Л3.12 Л3.17 Л3.6 Л3.10 Э1 Э2 | Экзамен |
| | **Раздел 14. Промежуточная аттестация** | | | | | |
| 14.1 | Контроль /Тема/ | 2 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.2 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 1 | 53,65 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.4<br>Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.7 Л2.2<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.13 Л3.6<br>Л3.14 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 14.3 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 2 | 35,65 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.2 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.16<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.17 Л3.13<br>Л3.6 Л3.14<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 14.4 | Сдача экзамена /ИКР/ | 2 | 0,35 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.5<br>Л2.6 Л2.2<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.1<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.17 Л3.13<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.14 Л3.15<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.5 | Сдача экзамена /ИКР/ | 1 | 0,35 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.2 Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.16<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.12 Л3.17<br>Л3.13 Л3.6<br>Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 14.6 | Консультирование перед экзаменом /Кнс/ | 2 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.1<br>Л3.2 Л3.11<br>Л3.17 Л3.13<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8 Л3.14<br>Л3.15 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |
| 14.7 | Консультирование перед экзаменом /Кнс/ | 1 | 2 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В<br>ОПК-4.1-З<br>ОПК-4.1-У<br>ОПК-4.1-В<br>ОПК-4.2-З<br>ОПК-4.2-У<br>ОПК-4.2-В<br>ОПК-5.1-З<br>ОПК-5.1-У<br>ОПК-5.1-В<br>ОПК-5.2-З<br>ОПК-5.2-У<br>ОПК-5.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5Л2.6<br>Л2.8<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.5 Л3.2<br>Л3.11 Л3.17<br>Л3.6 Л3.10<br>Э1 Э2 | Экзамен |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы дисциплины "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 |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Шаньгин В. Ф. | Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства | Саратов: Профобразование, 2019, 543 с. | 978-5-4488-0074-0, http://www.iprbookshop.ru/87992.html |
| Л1.2 | Москвитина О.А., Пылькин А.Н. | Примеры и задачи по программированию на Паскале и Питоне. Фонд оценочных средств для промежуточных аттестаций : учеб. пособие | М.: КУРС, 2018, 191с. | 978-5-906923-57-8, 1 |
| Л1.3 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Оператор цикла с заголовком. Вычисление конечных сумм и произведений. Лабораторная работа №6 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2017, 20с. | , 1 |
| Л1.4 | Шаньгин В. Ф. | Информационная безопасность и защита информации | Саратов: Профобразование, 2019, 702 с. | 978-5-4488-0070-2, http://www.iprbookshop.ru/87995.html |
| Л1.5 | Гаряева, В. В. | Информатика : учебно-методическое пособие | Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024, 99 с. | 978-5-7264-3473-5, https://www.iprbookshop.ru/140477.html |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б.Г. | Программирование. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. | М.: Академия, 2012, 232с. | 978-5-7695-9149-5, 1 |
| Л2.2 | Евдокимова Л.М., Корябкин В.В., Пылькин А.Н., Швечкова О.Г. | Электронный документооборот и обеспечение безопасности стандартными средствами WINDOWS : учеб. пособие | М.: КУРС, 2017, 294с.; прил. | 978-5-906923-24-0,978-5-16-012741-5, 1 |
| Л2.3 | Баринов В.В., Благодаров А.В., Богданова Е.А., Пылькин А.Н., Скуднев Д.М. | Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK : учеб. пособие для вузов | М.: Горячая линия - Телеком, 2017, 216с. | 978-5-9912-0287-9, 1 |
| Л2.4 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Проектирование алгоритмов и программ со структурой вложенных циклов. Лабораторная работа №10 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2017, 16с. | , 1 |
| Л2.5 | Шаньгин В.Ф. | Защита компьютерной информации.Эффективные методы и средства : Учеб.пособие | М.:ДМК Пресс, 2008, 544с. | 5-94074-383-8, 1 |
| Л2.6 | Иопа Н.И. | Информатика для технических специальностей : учеб. пособие | М.: КНОРУС, 2011, 470с. | 978-5-406-00688-7, 1 |

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л2.7 | Иопа Н.И. | Информатика: конспект лекций : учеб. пособие | М.: КНОРУС, 2016, 258с. | 978-5-406-04151-2, 1 |
| Л2.8 | Швечкова О.Г. | Алгоритмы стеганографической защиты информации : метод. указ. к лаб. работам | Рязань, 2017, 32с. | , 1 |

**6.1.3. Методические разработки**

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л3.1 | Москвитина О.А., Новичков В.С., Пылькин А.Н. | Алгоритмические языки и программирование : сборник примеров и заданий к практ. и лаб. работам. Темы 26-31 | Рязань, 2008, 36с. | , 1 |
| Л3.2 | Бубнов А.А., Копейкин А.Ю. | Информатика: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2023, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3577 |
| Л3.3 | Москвитина О.А., Новичков В.С., Пылькин А.Н., Швечкова О.Г. | Программирование на языке высокого уровня : метод. указ. к курс. работе | Рязань, 2009, 64с. | , 1 |
| Л3.4 | Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б.Г. | Программирование. Структурирование программ и данных : учеб. | М.: Академия, 2012, 238с. | 978-5-7695-9150-1, 1 |
| Л3.5 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Итерационный цикл. Вычисление суммы бесконечного ряда. Лабораторная работа №8 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2017, 16с. | , 1 |
| Л3.6 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Алгоритмы численного интегрирования. Лабораторная работа №7 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2017, 20с. | , 1 |
| Л3.7 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Итерационный цикл. Численные алгоритмы уточнения корней трансцендентных и нелинейных алгебраических уравнений. Лабораторная работа №9 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2017, 16с. | , 1 |
| Л3.8 | Москвитина О.А., Новичков В.С., Пылькин А.Н., Швечкова О.Г. | Программирование на языке высокого уровня : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1587 |
| Л3.9 | Антипов В.А., Бубнов А.А., Столчнев В.К., Пылькин А.Н. | Введение в программную инженерию : учеб. | М.: КУРС, 2017, 331с. | 978-5-906923-22-6, 1 |

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
|---|---|---|---|---|
| Л3.10 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Простейшие циклические программы. Оператор цикла с предусловием. Лабораторная работа №5 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2017, 16с. | , 1 |
| Л3.11 | Швечкова О.Г., Блинов А.В., Смирнов В.А. | Методы защиты информационных систем : метод. указ. к лаб. работам | Рязань, 2009, 48с. | , 1 |
| Л3.12 | Лаврентьев С.И., Жулева С.Ю. | Сборник задач по информатике : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1910 |
| Л3.13 | Москвитина О.А., Новичков В.С., Пылькин А.Н. | Алгоритмические языки и программирование : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1588 |
| Л3.14 | Швечков В.А., Швечкова О.Г. | Методы контроля, обеспечения достоверности и защиты информационного и программного обеспечения. Защита от разрушающих программных средств : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014, | , https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1260 |
| Л3.15 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Основные правила работы в среде PyCharm. Лабораторная работа №1 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2016, 16с. | , 1 |
| Л3.16 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Программы с линейной структурой. Лабораторная работа №2 : метод. указ. к лаб. работе | Рязань, 2016, 20с. | , 1 |
| Л3.17 | Пылькин А.Н., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. | Python. Ветвление. Многоальтернативное ветвление. Лабораторные работы №3,4 : метод. указ. к лаб. работам | Рязань, 2017, 31с. | , 1 |
| Л3.18 | Швечкова О.Г., Пылькин А.Н., Марчев Д.В. | Базовые криптографические алгоритмы защиты информации : учеб. пособие | М.: КУРС, 2018, 168с. | 978-5-906923-83-7, 1 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/ |
| Э2 | Электронная библиотека IPRBooks http://iprbookshop.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 |
|---|---|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security | Коммерческая лицензия |
| LibreOffice | Свободное ПО |
| Pyton | Свободное ПО |
| OpenOffice | Свободное ПО |
| Pascal | Свободное ПО |
| Chrome | Свободное ПО |

| | |
|---|---|
| Операционная система MS DOS | Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239 |
| Интерпретатор Python | Свободное ПО |
| Файловый менеджер FAR | Свободное ПО |
| PyCharm Community | Свободное ПО |

| **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 |
| 6.3.2.3 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru |

| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
|---|---|
| 1 | 206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640<br>18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core 2<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (19 шт.) |
| 2 | 206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640<br>18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core 2<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (19 шт.) |
| 3 | 206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Pentium 4 class 2800<br>ОЗУ: 1 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (8 шт.)<br><br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (10 шт.) |
| 4 | 206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Pentium 4 class 2800<br>ОЗУ: 1 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (8 шт.)<br><br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (10 шт.) |
| 5 | 206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2394<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (17 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 300 Гб (6 шт.) |

| **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,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ **31.10.26** 10:05 (MSK) Простая подпись