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

Алгоритмические языки и программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Вычислительной и прикладной математики**
Учебный план	09.03.01_26_00.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 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	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16	32	32	48	48
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,65	0,65	0,9	0,9
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	32,25	32,25	50,65	50,65	82,9	82,9
Контактная работа	32,25	32,25	50,65	50,65	82,9	82,9
Сам. работа	22	22	37,3	37,3	59,3	59,3
Часы на контроль	17,75	17,75	44,35	44,35	62,1	62,1
Письменная работа на курсе			11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	72	72	144	144	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Дмитриева Т.А.

Рабочая программа дисциплины
Алгоритмические языки и программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины – обеспечение базового образования студентов основам алгоритмизации и структурного программирования, дающее возможность их дальнейшего обучения в области применения вычислительной техники при проектировании, разработке, внедрении, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности и эксплуатации современных программных средств и информационных систем различного назначения, при создании и использовании новых информационных технологий.
1.2	Задачами дисциплины являются:
1.3	- формирование логического и алгоритмического мышления, культуры алгоритмизации и структурного программирования;
1.4	- формирование теоретической базы и практических умений и навыков разработки алгоритмов и программ решения различных предметных задач на ЭВМ в императивных системах программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Учебная практика (Программирование на языке Python)
2.2.3	Операционные системы
2.2.4	Сети и телекоммуникации
2.2.5	Клиент-серверные приложения баз данных
2.2.6	Компьютерная графика
2.2.7	Технологии программирования
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

Знать
современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
Уметь
выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
Владеть
навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Знать
теоретические основы алгоритмизации и программирования типовых задач на конкретном алгоритмическом языке;
основы структурного проектирования алгоритмов и программ;
Уметь
работать в современной среде программирования;
Владеть
навыками структурного программирования алгоритмов и программ для решения прикладных задач

ОПК-8.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладыных задач

Знать
требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач.
Уметь
использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;
выполнять разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач
Владеть
навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.1.2	теоретические основы алгоритмизации и программирования типовых задач на конкретном алгоритмическом языке;
3.1.3	основы структурного проектирования алгоритмов и программ;
3.1.4	требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
3.2.2	работать в современной среде программирования;
3.2.3	использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;
3.2.4	выполнять разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
3.3.2	навыками проектирования, разработки, отладки и тестирования программ в современных средах программирования
3.3.3	навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Создание алгоритмов и программ. Теория алгоритмизации.					
1.1	Тема 1. Технология структурного программирования /Тема/	1	0			
1.2	Знакомство со средой программирования /Лек/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.3	Знакомство со средой программирования /Лаб/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет

1.4	Линейные алгоритмы /Лек/	1	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.11 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.5	Линейные алгоритмы /Лаб/	1	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.6	Условный оператор. Многоальтернативное ветвление /Лек/	1	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.7	Условный оператор. Многоальтернативное ветвление /Лаб/	1	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.8	Цикл с параметром for. Вычисление последовательностей с использованием цикла с заголовком. Конечные суммы и произведения /Лек/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.9	Цикл с параметром for. Вычисление последовательностей с использованием цикла с заголовком. Конечные суммы и произведения /Лаб/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет

1.10	Оператор цикла с предусловием while. Задача табулирования функции /Лек/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.11	Оператор цикла с предусловием while. Задача табулирования функции /Лаб/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.12	Вложенные циклы /Лек/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
1.13	Вложенные циклы /Лаб/	1	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
	Раздел 2. Самостоятельная работа					
2.1	Самостоятельная работа по темам семестра /Тема/	1	0			
2.2	Программирование линейных алгоритмов /Ср/	1	5	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет

2.3	Программирование разветвляющихся алгоритмов /Ср/	1	6	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
2.4	Программирование циклических алгоритмов /Ср/	1	8	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
2.5	Вложенные циклы /Ср/	1	3	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Промежуточный контроль /Тема/	1	0			
3.2	Сдача зачета /ИКР/	1	0,25	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
3.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	17,75	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Зачет
	Раздел 4. Типы и структуры данных					
4.1	Структурированные типы данных /Тема/	2	0			

4.2	Списки (одномерные массивы). Кортежи /Лек/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.3	Списки (одномерные массивы). Кортежи /Лаб/	2	6	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.4	Множества /Лек/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.5	Множества /Лаб/	2	6	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.6	Процедуры и функции /Лек/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.7	Процедуры и функции /Лаб/	2	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен

4.8	Матрицы /Лек/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.9	Матрицы /Лаб/	2	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.10	Строки /Лек/	2	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.11	Строки /Лаб/	2	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.12	Словари /Лек/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.13	Словари /Лаб/	2	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен

4.14	Файлы. Модули /Лек/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
4.15	Файлы. Модули /Лаб/	2	4	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
	Раздел 5. Самостоятельная работа					
5.1	Самостоятельная работа по темам лекций /Тема/	2	0			
5.2	Массивы. Строки /Ср/	2	10	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
5.3	Файлы. /Ср/	2	12	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
5.4	Процедуры и функции. Модули. /Ср/	2	15,3	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
5.5	Написание курсовой работы /Тема/	2	0			

5.6	Написание курсовой работы /КПКР/	2	11,7	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
	Раздел 6. Промежуточная аттестация					
6.1	Промежуточный контроль по темам 2-го семестра /Тема/	2	0			
6.2	Сдача экзамена /ИКР/	2	0,35	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
6.3	Защита курсовой работы /ИКР/	2	0,3	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
6.4	Консультация перед экзаменом /Кнс/	2	2	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен
6.5	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	44,35	ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.12 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.13 Л3.9 Л3.14 Л3.15 Л3.2 Л3.10 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплине "Алгоритмические языки и программирование"

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	Антипов О.В., Дмитриева Т.А., Москвитина О.А., Парфилова Н.И.	Алгоритмические языки и программирование: в 2 т.: учеб. Т.1. Основы алгоритмизации и программирования : Учебник	Рязань: КУРС, 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3173
Л1.2	Антипов О.В., Дмитриева Т.А., Москвитина О.А., Парфилова Н.И.	Алгоритмические языки и программирование: в 2 т.: учеб. Т.2: Алгоритмы и структуры данных : Учебник	Рязань: КУРС, 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3174

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Москвитина О.А., Пылькин А.Н.	Примеры и задачи по программированию на Паскале и Питоне. Фонд оценочных средств для промежуточных аттестаций: учебное пособие. Ч.1 : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3625
Л2.2	Майков К.А., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Степанов Н.Н., Тярт Н.А.	Программирование на языке Python. Сложные типы и конструкции : учеб. пособие для вузов	Москва: Горячая линия - Телеком, 2022, 200с.	978-5-9912-0999-1, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	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
Л3.2	Климухина А.В., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Обработка текстовой информации: метод. указ. к лаб. работе №16 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3568
Л3.3	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
Л3.4	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
Л3.5	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
Л3.6	Климухина А.В., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Встроенные типы данных и преобразование типов: метод. указ. к лаб. работе №13 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3563

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.7	Климухина А.В., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Простые списки и кортежи. Обработка одномерных массивов: метод. указ. к лаб. работе №14 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3564
Л3.8	Климухина А.В., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Вложенные списки. Обработка двумерных массивов (матриц): метод. указ. к лаб. работе №15 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3567
Л3.9	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
Л3.10	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
Л3.11	Климухина А.В., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Процедуры и функции: метод. указ. к лаб. работе №17 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3569
Л3.12	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
Л3.13	Климухина А.В., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Множества: метод. указ. к лаб. работе №18 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3570
Л3.14	Кирсанов А.П., Климухина А.В, Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Щенёв Е.С., Щетинин М.Г.	Python. Словари. Создание и простейшая обработка: метод. указ. к лаб. работе № 19 : Методические указания	Рязань: ИП Коняхин А.В. (Book Jet), 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3571
Л3.15	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

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Интерпретатор Python	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 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.))
2	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
3	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 места (+15 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 16 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (15 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
4	302 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (100 посадочных мест), ПК: Intel Pentium G3260/4Gb Мультимедиа проектор Sanyo PLC-XP41, 1 экран Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
5	358 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (200 мест), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины "Алгоритмические языки и программирование"

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:32 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:33 (MSK) — Простая подпись