

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 15 мая _____ 20 26 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 Информатика и программирование

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план bz090303_26_УПВЦЭ.plx

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1, Контрольная работа 1(2)

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	14	14	14	14
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	297	297	297	297
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

ст. преподаватель., Ефремова Аида Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

Информатика и программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № .62

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16 апреля 2026 г. № 13

Срок действия программы: 5 лет.

Зав. кафедрой Горохов Д. Б.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

27 апреля 2026 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гончарова Н.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 3 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Обеспечить изучение обучающимися информатики и программирования как комплекса научно-практических дисциплин, изучающих все аспекты получения, хранения, преобразования, передачи и использования информации, подготовка к осознанному использованию современных информационных технологий в учебной, а затем и профессиональной деятельности. Выработка навыков алгоритмизации и структурирования данных, развитие практических навыков по разработке программ с использованием языка программирования.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Информатика и программирование» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные системы и технологии	
2.2.2	Высокоуровневые методы информатики и программирования	

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-2.1: Знает методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационных технологий и программных средств	
Знать: Основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники.	
Уметь: Решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств.	
Владеть: Навыками практической работы с важнейшими техническими и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-2.2: Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
Знать: Критерии выбора информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.	
Уметь: Ориентироваться при выборе информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.	
Владеть: Навыками выбора современных информационных технологий и программных средств.	
ОПК-2.3: Имеет навыки создания информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	
Знать: Основные характеристики применения информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.	
Уметь: Самостоятельно использовать информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	
Владеть: Способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	
Знать: Основы алгоритмизации и программирования, основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	
Уметь: Разрабатывать алгоритмы решения задач, применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов.	
Владеть: Навыками разработки алгоритмов решения задач, применения языка программирования, современных программных сред разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач.	
ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
Знать: Алгоритмические структуры, алфавит и лексическую структуру одного из языков программирования высокого уровня.	
Уметь: Применять язык программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
Владеть: Навыками написания программ на одном из языков высокого уровня.	

ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Знать: Приемы структурного программирования, методы отладки программ, поиска ошибок и баг-тестирования.

Уметь: Составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования.

Владеть: Навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте- ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации						
1.1	Лек	Введение. Основные понятия	1	0,1	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
1.2	Лек	Арифметические и логические основы представления информации	1	0,4	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0,4	Лекция- визуализаци я
1.3	Лаб	1. Системы счисления. Правила перевода	1	0,2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0	
1.4	Лаб	2. Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	0,8	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0	
1.5	Лаб	3. Логические основы ЭВМ	1	0,8	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0,2	Работа в малых группах
1.6	Лаб	4. Алгебра логики. Таблицы истинности	1	0,8	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0	
1.7	Ср	Основы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	40	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0	
1.8	Контр. ра- б.	Контрольная работа № 1 «Арифметические и логические основы представления информации»	1	25	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0	
1.9	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2	0	
	Раздел	Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов						
2.1	Лек	Этапы развития ВТ. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Организация обработки, управления, хранения и ввода/вывода в ЭВМ	1	0,2	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
2.2	Ср	Технические средства реализации информационных процессов	1	12	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
2.3	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	1	ОПК-2.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	

	Раздел	Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов						
3.1	Лек	Классификация ПО, его виды и характеристики	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0,2	Лекция-визуализация
3.2	Лек	Системное ПО. Операционные системы. Файловая структура. Служебное ПО	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
3.3	Лек	Информационная технология подготовки текстовых документов в среде текстового процессора	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
3.4	Лаб	5.Технология работы в текстовом редакторе MS Word	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
3.5	Лек	Информационная технология обработки числовых данных в среде табличного процессора	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	Лекция-визуализация
3.6	Лаб	6.Технология работы в табличном редакторе MS Excel	1	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.7	Лаб	7.Построение графиков и диаграмм средствами MS Excel	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	Работа в малых группах
3.8	Ср	Программные средства реализации информационных процессов	1	30	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.9	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях						
4.1	Лек	Классификация информационных сетей. Компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сетей.	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0,2	Лекция-визуализация
4.2	Лек	Глобальная сеть Интернет. Основные сервисы Интернета. Защита информации	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
4.3	Ср	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	1	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования						
5.1	Лек	Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы описания. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритм, анализ результатов.	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0,2	Лекция-визуализация

5.2	Лек	Общие сведения о языке программирования Python. Типы и структуры данных. Средства программирования на языке Python, структура программы.	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.3	Лаб	8.Знакомство с интегрированной средой разработки Python. Алфавит и конструкции языка. Работа с библиотекой Math	1	0,4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.4	Лек	Линейная алгоритмическая структура. Основные управляющие конструкции линейного алгоритма	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.5	Лаб	9.Программная реализация алгоритмов линейной структуры	1	0,4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.6	Лек	Разветвленная алгоритмическая структура. Основные управляющие конструкции алгоритма с ветвлением.	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.7	Лаб	10.Программная реализация алгоритмов разветвленной структуры	1	0,6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.8	Лек	Циклическая алгоритмическая структура. Основные управляющие конструкции циклического алгоритма	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0,1	Лекция-визуализация
5.9	Лаб	11.Программная реализация алгоритмов циклической структуры	1	0,6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.10	Лек	Последовательности в Python	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.11	Лаб	12.Программная реализация одномерных массивов	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0,8	Работа в малых группах
5.12	Ср	Основы алгоритмизации и программирования	1	22	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	

5.13	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
5.14	Лаб	13.Программная реализация двумерных массивов	1	1,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3	0,8	Работа в малых группах
5.15	Лек	Строки. Основные конструкции. используемые для обработки строковой информации	1	0,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0,5	Лекция-визуализация
5.16	Лаб	14.Преобразование символьных величин (списки,кортежи)	1	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.17	Лаб	15.Структуры данных. Множества	1	0,6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.18	Лек	Словари, функции словаря, операции	1	0,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0,2	Лекция-визуализация
5.19	Лаб	16.Структуры данных. Словари	1	1,2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.20	Лек	Функции. Регулярные выражения	1	0,1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.21	Лаб	17.Использование функций	1	0,8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.22	Лаб	18.Регулярные выражения	1	0,6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.23	Лек	Открытие и закрытие файлов, текстовые файлы, файлы CSV, бинарные файлы. Модуль shelve, Модуль OS и работа с файловой структурой	1	0,1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	

5.24	Лаб	19.Работа с файлами	1	0,6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.25	Контр.ра б.	Контрольная работа № 2 «Обработка символьных данных»	1	29	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.26	Ср	Основы алгоритмизации и программирования	1	120	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	
5.27	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа № 1
«Арифметические и логические основы представления информации»
Контрольная работа № 2
«Обработка символьных данных»

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа 1,2
Экзаменационные вопросы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Ефремова А.Н.	Системы счисления. Перевод чисел: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	89	
ЛП. 2	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов	Санкт- Петербург: Питер, 2014	75	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 3	Шелудько В. М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие	Ростов-на-Дону/Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056
Л1. 4	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/564566
Л1. 5	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/564565

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ефремова А.Н.	Табличный редактор Microsoft Excel: учебное пособие для вузов	Братск: БрГУ, 2008	99	
Л2. 2	Новожилов О.П.	Информатика: учебное пособие	Москва: Юрайт, 2012	16	
Л2. 3	Хахаев И. А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256
Л2. 4	Федоров, Д. Ю.	Программирование на python : учебное пособие для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/556864

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Ефремова А.Н.	Информатика. Excel: методические указания по выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.Pascal.MY%20для%20ИСИТ.2018.PDF
Л3. 2	Ефремова А.Н.	Информатика: методические указания по выполнению контрольной работы	Братск: БрГУ, 2020	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Информатика.МУкКР.2020.PDF
Л3. 3	Ефремова А.Н.	Программирование (1 часть): методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.1.МУкЛР.2020.pdf
Л3. 4	Ефремова А.Н.	Программирование (II часть): методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ефремова%20А.Н.Программирование.Ч.2.МУкЛР.2021.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Python IDLE
7.3.1.3	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.4	Chrome
7.3.1.5	Visual Studio Code (VS Code)

7.3.1.6	Python		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.5	Национальная электронная библиотека НЭБ		
7.3.2.6	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung E1920 19” , 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), Linux Mint 19, Linux Mint 22 {Zotero, Visual Studio Code, Spyder, Jupyter Lab, Draw.io, ssh-server, Virtual Box, java, htop, Okular, 7zip LibreOffice, Parallels Client, Python 3.12, Mozilla Firefox, Google Chrome} 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27” 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, Серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S D-Link DES-3200-28 Eltex MES1428 Патч-панель 5 Bites DPU 56-22 D-Link DGS-1210-28/ME SNR-S2982G-24TE Mikrotik CSS610-8G-2S+IN D-Link DGS-1210-10P/ME Программное обеспечение: Windows Hyper-V Server 2019, Windows Server 2019 (180 days trial), Windows 10 (90 days trial), Linux Mint 19, Parallels Client, Microsoft Office 2016, Microsoft Access 2016, Hugin Lite 8.8 (x64), OpenGL Extension Viewer 6.3, 1C Предприятие 8 (учебная версия), 7-zip, Acrobat Reader DC, Anaconda 3, Draw.io, Firefox, Git, GNU Octave 5.1.0.0, Google Chrome, GPSS World Student Version, Graphviz, Java, LibreOffice 6.3, maxima-5.43.0, Microchip Studio, Node.js, NVIDIA Corporation CUDA Samples, NVIDIA Corporation CUDA Toolkit, NVIDIA Corporation Nsight Compute 2020.3.1, NVIDIA Corporation Nsight Systems 2020.4.3, NVIDIA Corporation Nsight Visual Studio Edition 2020.3, NVIDIA Corporation NVIDIA Tools Extension (64 bit), NVIDIA Corporation NVIDIA RTX Desktop Manager, NVIDIA GPU Computing Toolkit, NVIDIA vGPU Driver, NVIDIA License Manager for Windows, PostgreSQL 13, Python 3.8, Python 3.7, R, scilab-6.1.1 (64-bit), WinDjView, Notepad++, StarUML, Zotero, Blender 2.93, Protege_3.5, PascalABCNET, Panda3d Дополнительно: доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480, Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8”, FHD@100Hz Планшет Wacom DUT-2231 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	Лек
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung E1920 19” , 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), Linux Mint 19, Linux Mint 22 {Zotero, Visual Studio Code, Spyder, Jupyter Lab, Draw.io, ssh-server, Virtual Box, java, htop, Okular, 7zip LibreOffice, Parallels Client, Python 3.12,	Ср

		Mozilla Firefox, Google Chrome} 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Dispay MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, Серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S D-Link DES-3200-28 Eltex MES1428 Патч-панель 5 Bites DPU 56-22 D-Link DGS-1210-28/ME SNR-S2982G-24TE Mikrotik CSS610-8G-2S+IN D-Link DGS-1210-10P/ME Программное обеспечение: Windows Hyper-V Server 2019, Windows Server 2019 (180 days trial), Windows 10 (90 days trial), Linux Mint 19, Parallels Client, Microsoft Office 2016, Microsoft Access 2016, Hugin Lite 8.8 (x64), OpenGL Extension Viewer 6.3, 1C Предприятие 8 (учебная версия), 7-zip, Acrobat Reader DC, Anaconda 3, Draw.io, Firefox, Git, GNU Octave 5.1.0.0, Google Chrome, GPSS World Student Version, Graphviz, Java, LibreOffice 6.3, maxima-5.43.0, Microchip Studio, Node.js, NVIDIA Corporation CUDA Samples, NVIDIA Corporation CUDA Toolkit, NVIDIA Corporation Nsight Compute 2020.3.1, NVIDIA Corporation Nsight Systems 2020.4.3, NVIDIA Corporation Nsight Visual Studio Edition 2020.3, NVIDIA Corporation NVIDIA Tools Extension (64 bit), NVIDIA Corporation NVIDIA RTX Desktop Manager, NVIDIA GPU Computing Toolkit, NVIDIA vGPU Driver, NVIDIA License Manager for Windows, PostgreSQL 13, Python 3.8, Python 3.7, R, scilab-6.1.1 (64-bit), WinDjView, Notepad++, StarUML, Zotero, Blender 2.93, Protege_3.5, PascalABCNET, Panda3d Дополнительно: доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480, Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8'', FHD@100Hz Планшет Wacom DUT-2231 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт.	
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung E1920 19'' , 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), Linux Mint 19, Linux Mint 22 {Zotero, Visual Studio Code, Spyder, Jupyter Lab, Draw.io, ssh-server, Virtual Box, java, htop, Okular, 7zip LibreOffice, Parallels Client, Python 3.12, Mozilla Firefox, Google Chrome} 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Dispay MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, Серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S D-Link DES-3200-28 Eltex MES1428 Патч-панель 5 Bites DPU 56-22 D-Link DGS-1210-28/ME SNR-S2982G-24TE Mikrotik CSS610-8G-2S+IN D-Link DGS-1210-10P/ME Программное обеспечение: Windows Hyper-V Server 2019, Windows Server 2019 (180 days trial), Windows 10 (90 days trial), Linux Mint 19, Parallels Client, Microsoft Office 2016, Microsoft Access 2016, Hugin Lite 8.8 (x64), OpenGL Extension Viewer 6.3, 1C Предприятие 8 (учебная версия), 7-zip, Acrobat Reader DC, Anaconda 3, Draw.io, Firefox, Git, GNU Octave 5.1.0.0, Google Chrome, GPSS World Student Version, Graphviz, Java, LibreOffice 6.3, maxima-5.43.0, Microchip Studio, Node.js, NVIDIA Corporation CUDA Samples, NVIDIA Corporation CUDA Toolkit, NVIDIA Corporation Nsight Compute 2020.3.1, NVIDIA Corporation Nsight Systems 2020.4.3, NVIDIA Corporation Nsight Visual Studio Edition 2020.3, NVIDIA	Лаб

		Corporation NVIDIA Tools Extension (64 bit), NVIDIA Corporation NVIDIA RTX Desktop Manager, NVIDIA GPU Computing Toolkit, NVIDIA vGPU Driver, NVIDIA License Manager for Windows, PostgreSQL 13, Python 3.8, Python 3.7, R, scilab-6.1.1 (64-bit), WinDjView, Notepad++, StarUML, Zotero, Blender 2.93, Protege_3.5, PascalABCNET, Panda3d Дополнительно: доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480, Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz Планшет Wacom DUT-2231 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 20/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 2/1 шт.	
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung E1920 19" , 30 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), Linux Mint 19, Linux Mint 22 {Zotero, Visual Studio Code, Spyder, Jupyter Lab, Draw.io, ssh-server, Virtual Box, java, htop, Okular, 7zip LibreOffice, Parallels Client, Python 3.12, Mozilla Firefox, Google Chrome} 30 мониторов Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, Серверная стойка 27U Sysmatrix GR 6627900 с коммутаторами и патч-панелью в составе: D-Link DGS-3130-30S D-Link DES-3200-28 Eltex MES1428 Патч-панель 5 Bites DPU 56-22 D-Link DGS-1210-28/ME SNR-S2982G-24TE Mikrotik CSS610-8G-2S+IN D-Link DGS-1210-10P/ME Программное обеспечение: Windows Hyper-V Server 2019, Windows Server 2019 (180 days trial), Windows 10 (90 days trial), Linux Mint 19, Parallels Client, Microsoft Office 2016, Microsoft Access 2016, Hugin Lite 8.8 (x64), OpenGL Extension Viewer 6.3, 1C Предприятие 8 (учебная версия), 7-zip, Acrobat Reader DC, Anaconda 3, Draw.io, Firefox, Git, GNU Octave 5.1.0.0, Google Chrome, GPSS World Student Version, Graphviz, Java, LibreOffice 6.3, maxima-5.43.0, Microchip Studio, Node.js, NVIDIA Corporation CUDA Samples, NVIDIA Corporation CUDA Toolkit, NVIDIA Corporation Nsight Compute 2020.3.1, NVIDIA Corporation Nsight Systems 2020.4.3, NVIDIA Corporation Nsight Visual Studio Edition 2020.3, NVIDIA Corporation NVIDIA Tools Extension (64 bit), NVIDIA Corporation NVIDIA RTX Desktop Manager, NVIDIA GPU Computing Toolkit, NVIDIA vGPU Driver, NVIDIA License Manager for Windows, PostgreSQL 13, Python 3.8, Python 3.7, R, scilab-6.1.1 (64-bit), WinDjView, Notepad++, StarUML, Zotero, Blender 2.93, Protege_3.5, PascalABCNET, Panda3d Дополнительно: доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480, Компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz Планшет Wacom DUT-2231 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/APM) – 20/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 2/1 шт.	Экзамен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, контрольные работы, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача экзамена.

Лекции

- 1) Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
- 2) Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторной работе.

Лабораторные работы

Лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы»

- 1) Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике.
- 2) Подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины.
- 3) Выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление отчетов.

Самостоятельная работа обучающихся

- 1) Подготовка к лабораторным работам.

а) Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, формул требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в разделе.

б) Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

в) Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- 2) Подготовка к экзамену

а) Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников;

б) Обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю для консультации, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Контрольная работа

- 1) Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы.
- 2) Отбор необходимого материала;
- 3) Формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи, проведение практических исследований по данной теме.