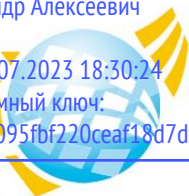


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уваров Александр Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.07.2023 18:30:24
Уникальный программный ключ:
711a9132de03714c5095fbf220ceaf18d7d7d5b5



**Частное образовательное учреждение
высшего образования
БАЛТИЙСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
ИНСТИТУТ**

**КАФЕДРА ОБЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения Очная

Санкт-Петербург 2023

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования», для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547).

Составитель: канд.тех.наук, доцент, Кузьмин Константин Иванович

Рецензент(ы): канд.тех.наук, доцент кафедры информационных систем и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет» Спиридонов Виктор Валентинович

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
15.02.2023 протокол № 6.

Одобрено учебно-методическим советом вуза
15.02.2023 протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: освоение теоретических и практических основ программирования с использованием современного структурного языка, изучение основных алгоритмов работы с дискретными объектами, структурами данных и методов их исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: ОП

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1. Знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;

3.2. Уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

3.3. Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1(1)	
	УП	РПД
Лекции	76	76
Практические	76	76
Часы на контроль	9	9
Итого	161	161

Часов по учебному плану 161

в том числе:

аудиторные занятия 152
контроль 9

Виды контроля по семестрам

экзамены: 1

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Введение в программирование						
1.1.	Цели и задачи дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами.	Лекции	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
Раздел 2. Основы алгоритмизации.						
2.1.	Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Виды исполнителей	Лекции	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,	1, 2, 3, 4

	алгоритмов				ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
2.2.	Свойства алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Правила составления блок-схем.	Лекции	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
2.3.	Основные алгоритмические конструкции. Построение алгоритмов различных структур	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
Раздел 3. Общие понятия программирования.						
3.1.	Понятие программы, программирования, виды программирования. Языки программирования.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
3.2.	Классификация языков программирования. Трансляция программ.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
3.3.	Эволюция языков программирования. Версии языков программирования.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
3.4.	Понятие системы программирования. Трансляторы, интерпретаторы, компиляторы, компоновщики загрузочных модулей.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
3.5.	Ознакомление с системой Pascal ABC.Net	Практически е	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2,	1, 2, 3, 4

					ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
Раздел 4. Основы программирования.						
4.1.	Основные понятия языка Паскаль: алфавит, служебные слова, переменные, константы, имена (идентификаторы), типы данных, операторы. Встроенные функции языка.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.2.	Понятие выражений. Типы выражений. Структура программы на Паскале.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.3.	Ввод, отладка и запуск программ в системе Pascal ABC.Net	Практически е	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.4.	Виды операторов языка Паскаль: простые, сложные, составные. Элементарный ввод и вывод на Паскале. Оператор присваивания. Составление линейных программ.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.5.	Составление линейных программ.	Практически е	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.6.	Диалоговые программы. Операторы условного и безусловного переходов. Сложные условия и логические связки.	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.7.	Составление	Практически	1	2	ОК 01, ОК 02,	1, 2, 3, 4

	диалоговых программ.	е			ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
4.8.	Составление и отладка программ с использованием арифметических выражений	Практически е	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.9.	Составление программ с использованием встроенных функций языка Паскаль.	Практически е	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.10	Составление разветвляющихся программ с одним условием	Практически е	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.11	Составление программ с комбинированными условиями. Вложенные операторы IF. Оператор выбора Case.	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.12	Составление программ с комбинированными условиями.	Практически е	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.13	Составление программ, содержащих оператор выбора.	Практически е	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.14	Оператор цикла с параметром For: структура, алгоритм работы	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4

4.15	Составление циклических программ с оператором For.	Практически е	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.16	Оператор цикла с предусловием While: структура, алгоритм работы. Составление программ, содержащих циклы с предусловием.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.17	Составление циклических программ с предусловием.	Практически е	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.18	Оператор цикла с постусловием Repeat..until: структура, алгоритм работы. Составление циклических программ. Вложенные циклы.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
4.19	Составление циклических программ с постусловием.	Практически е	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4

Раздел 5. Программирование в среде Pascal ABC.Net.

5.1.	Понятие процедуры и функции. Структура процедуры. Структура функции.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.2.	Структура функции. Локальные и глобальные переменные. Способы передачи параметров.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.3.	Рекурсивные	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02,	1, 2, 3, 4

	функции.				ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
5.4.	Составление программ с использованием процедур	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.5.	Составление программ с использованием функций.	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.6.	Понятие массива. Описание массива. Одномерные и двумерные массивы.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.7.	Динамические массивы. Особенности алгоритмов обработки массивов.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.8.	Примеры задач с использованием массивов.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.9.	Работа с одномерными массивами	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.10	Работа с двумерными массивами	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.11	Работа с	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	1, 2, 3, 4

	динамическими массивами				ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
5.12	Понятие модуля в Pascal. Структура модуля. Описание основных системных модулей	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.13	Создание и использование модуля.	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.14	Файловые типы. Процедуры для работы с файлами.	Лекции	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.15	Работа с файлами	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.16	Особенности работы с графикой в Pascal ABC.Net.	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
5.17	Работа с графикой	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
Раздел 6. Типовые алгоритмы.						
6.1.	Алгоритмы сортировки: обычная сортировка, сортировка выбором, сортировка	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4

	вставками, быстрая сортировка, метод «пузырька». Алгоритмы поиска.					
6.2.	Решение задач с использованием поиска и сортировки	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
6.3.	Представление в памяти компьютера динамических структур. Указатели. Реализация динамических структур линейными списками..	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
6.4.	Решение задач с использованием указателей и динамических структур	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4

Раздел 7. Основы структурного программирования.

7.1.	Основные понятия структурного программирования. Метод пошаговой детализации. Составление алгоритмов с использованием принципов структурного программирования.	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
7.2.	Решение задач в Pascal в соответствии с принципами структурного программирования.	Практически	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4

Раздел 8. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)

8.1.	Три источника и три составные части объектно-ориентированного программирования.	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,	1, 2, 3, 4
------	---	--------	---	---	---	------------

	Инкапсуляция: спецификаторы доступа, свойства. Наследование. Полиморфизм.				ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
8.2.	Классы и объекты. Обращение к членам класса.	Лекции	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4
8.3.	Создание оконного приложения.	Практически е	1	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	1, 2, 3, 4

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) представлен в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
1.	Нагаева, И. А.	Основы алгоритмизации и программирования: практикум: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404
2	Грацианова, Т. Ю.	Программирование в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
3.	Зюзьков, В. М.	Программирование: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480616
4.	Лубашева, Т. В.	Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632
7.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»				
	Название		Электронный адрес	
5.	Справочно-информационная система Гарант		https://www.garant.ru/	
6.	ЭБС «Университетская		www.biblioclub.ru	

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть «Интернет». В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№ п.п.	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office
2	Windows

№ п.п.	Используемые информационные, в том числе информационно-справочные системы
4	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Гарант

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий всех видов
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы программирование» проходит по смешанной технологии обучения. Аудиторные занятия (лекции и практические работы) сочетаются с дистанционными формами обучения (выполнение заданий самостоятельной работы в аудитории и вне ее, тесты, самоконтроль уровня освоения дисциплины, обратная связь, задания для выполнения).

Лекции проходят в традиционной форме с применением активных и информационно-коммуникационных технологий.

Практические работы проходят в учебной аудитории, оснащенной компьютерами с соответствующим программным обеспечением. Каждый студент выполняет индивидуальное практическое задание, тестирует написанную им программу, отлаживает при необходимости, а затем сдает ее преподавателю, сопровождая устное объяснение определениями необходимых терминов, пояснением выбранных типов и структур данных, разъяснением выбранного алгоритма.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы программирования» включает:

-самостоятельную подготовку, т.е. самостоятельное изучение разделов, повторение

- лекционного материала и материала учебников;
- подготовку к практическим работам;
- подготовку к текущему контролю (контрольным работам / тестам).

Весь материал курса поделен на темы, и каждая последующая тема является логическим продолжением предыдущей, поэтому изучение курса рекомендуется последовательно. Для закрепления теоретического материала курс содержит тесты, практические работы, вариант задания к практической работе. Основной способ контроля самостоятельной работы: коллективное обсуждение в аудитории и индивидуальное собеседование при сдаче практических работ.