

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 13.06.2024 16:04:58

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института

(филиал) СКФУ

*Шебзухова Т.А.*

### Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования**

индекс и наименование учебной дисциплины, согласно учебного плана

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Б

код

наименование специальности

Форма обучения

очная

очная, заочная, очно-заочная

2024 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

<sup>1</sup> Антоненко Д.С. , преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

2

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

3

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

(наименование дисциплины)

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

		основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 2.4	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные

		и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.5	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>169</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>72</b>
в т.ч.:	
лабораторные работы	<b>58</b>
курсовая работа (проект)	<b>24</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Основные алгоритмизации.</b>		<b>14/6</b>	
<b>Тема 1.1</b> Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	<b>2</b>	
Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.	<b>2</b>		
<b>Тема 1.2</b> Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.	-		
<b>Тема 1.3</b> Языки программирования: понятие,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4,
	1. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. Система программирования.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		

классификация, эволюция. Система программирования.	лабораторные работы	6	ПК 2.5.
	Лабораторная работа №1 Среда программирования Visual studio. Первая программа.	2	
	Лабораторная работа № 2 Линейные простейшие программы. С использованием компьютера	2	
	Лабораторная работа № 3 Решение задач по линейным простейшим программам.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 2. Классификация компьютеров.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Проект, состав и структура проекта. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Проект, состав и структура проекта. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.2.</b> Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы. Модули среды Visual studio: состав и структура, библиотека модулей.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы. Модули среды Visual studio : язык программирования Q-basic состав и структура, библиотека модулей	2	
	<b>в том числе:</b>		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №4 Условный оператор IF.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.3</b> Алфавит, словарь языка, комментарии,	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4,
	1. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.	2	

идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.	<b>в том числе:</b>		ПК 2.5.
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №5 Применение оператора IF.	2	
	Лабораторная работа №6 Вложенные условные операторы.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.4.</b> Простые типы данных и диапазон их значений. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы. Константы и переменные.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы	2	
	2. Константы и переменные.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №7 Применение вложенных условных операторов	2	
	Лабораторная работа №8 Решение задач по вложенным условным операторам	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Итого за 3 семестр</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.5.</b> Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №9 Оператор выбора CASE.	2	
	2. Лабораторная работа №10 Цикл с параметром.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
Идентичность типов данных. Совместимость типов данных. Процедуры преобразования типов.	1. Совместимость типов данных	2	
	2. Процедуры преобразования типов	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы.	1. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №11 Цикл с предусловием и постусловием.	2	
	2. Лабораторная работа №12 «Использование элементов управления для ввода информации и работы с датами и временем».	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.8.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4,
Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С	1. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Лабораторные работы	-	

предусловием.	Практические занятия	-	ПК 2.5.
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.9.</b> Основные формы, меню и редакторы Basic	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Основные формы, меню и редакторы Basic.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №13 Одномерные массивы.	2	
	2. Лабораторная работа №14 Двумерные массивы.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.10.</b> Общая характеристика визуальных компонентов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Визуальные компоненты и их свойства	2	
	2. События, методы и их представления с помощью визуальных компонентов	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	лабораторные работы	6	
	1. Лабораторная работа №15 Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов.	2	
	2. Лабораторная работа №16 Методы сортировки данных в массиве.	2	
3. Лабораторная работа №17 Процедуры и функции для работы с графикой.	2		
Контрольные работы	-		

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.11.</b> Отображение, ввод и редактирование текста. Ввод-вывод символов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Отображение, ввод и редактирование текста. Ввод-вывод символов.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.12.</b> Строковые данные.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Строковые данные.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.13.</b> Визуальные компоненты для работы с массивами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Визуальные компоненты для работы с массивами.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

<b>Тема 2.14.</b> Алгоритмы обработки массивов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Алгоритмы обработки массивов.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	<b>4</b>	
	1. Лабораторная работа №18 Создание графического редактора.	<b>2</b>	
	2. Лабораторная работа №19 Рисование графических примитивов.	<b>2</b>	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.15.</b> <b>Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid..</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Мемо	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	<b>4</b>	
	1. Лабораторная работа №20 Использование циклических алгоритмов и процедур при работе с графикой.	<b>2</b>	
	2. Лабораторная работа №21 Мультимедиа анимация.	<b>2</b>	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.16.</b> <b>Сортировка элементов массивов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Алгоритмы сортировки элементов массива.	<b>2</b>	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
Лабораторные работы	<b>2</b>		

	1. Лабораторная работа №22 Функции. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.17. Способы отображения графической информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Способы отображения графической информации.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №23 Процедуры. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.18. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	1. Лабораторная работа №24 Множественный тип данных. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2.19. Понятие о мультимедийных данных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Компонент <b>Animate</b> : свойства, приемы использования.	2	
	2. Компонент <b>MediaPlayer</b> : свойства, приемы использования.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	

	Лабораторные работы	2	
	1. Лабораторная работа №25 Комбинированный тип данных. Записи.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 3. Технология объектно-ориентированного программирования</b>		<b>14/8</b>	
<b>Тема 3.1 Взаимосвязь объектов и их свойств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Взаимосвязь объектов и их свойств.	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №26 Записи. Решение задач.	2	
	2. Лабораторная работа №27 Процедуры для работы с файлами.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 3.2 Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Абстрактные классы, виртуальные методы, перекрытие методов	2	
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	1. Лабораторная работа №28 Функции для работы с файлами.	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 3.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК

<b>Методы и приемы объектно-ориентированного проектирования.</b>	1. Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование.	2	02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	<b>в том числе:</b>		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №29 Разработка приложения баз данных. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

*В таблице пункта 2.2 в графе 3 указывается общее количество часов на изучение раздела дисциплины, а через дробь указывается количество часов, отводимое на изучение раздела дисциплины в форме практической подготовки.*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория информационных технологий и программирования

Комплект учебной мебели, учебная доска.

Мультимедийное оборудование: экран настенный, проектор, компьютеры.

*(При формировании условий реализации указывается наименование кабинета и при необходимости лаборатории, которые соответствуют их номенклатуре).*

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-7996-1886-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68449.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Коврижных, А. Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум : учебно-методическое пособие / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 44 с. — ISBN 978-57996-1887-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68450.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: ОИЦ «Академия», 2016

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Чурина Т.Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Чурина Т.Г., Нестеренко Т.В.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96017.html>

2. Рачишкин, А. А. Основы алгоритмизации и программирование на языках высокого уровня : учебное пособие / А. А. Рачишкин. — Тверь : ТвГТУ, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7995-0951-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171310>

3. Затонский, А. В. Программирование и основы алгоритмизации. Теоретические основы и примеры реализации численных методов : учебное пособие / А. В. Затонский, Н. В. Бильфельд. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 167 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01195-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860435>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст : электронный //

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;</p> <p>методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, файлового ввода-вывода, создание сетевого сервера и сетевого клиента;</p> <p>платформы для создания исполнения и управления информационной системой;</p> <p>особенности программных средств, используемых при разработке ИС.</p>	<p>Соответствие результатов выполнения лабораторных работ примерам.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ, экзамен</p>
<p>Умения:</p> <p>создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;</p> <p>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.</p> <p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ,</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ</p> <p>экзамен</p>