

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
федерального университета

Дата подписания: 27.05.2025 16:28:23

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
код

Информационные системы и программирование
наименование специальности

Форма обучения очная
очная, заочная, очно-заочная

2025 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.

¹ Антоненко Д.С. , преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	151
в т.ч. в форме практической подготовки	66
в т.ч.:	
лабораторные работы	58
самостоятельные работы	8
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы в 3,4 семестре и в форме экзамена в 5 семестре	9

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
1	2	3	4
Раздел 1. Основные алгоритмизации.		14/6	
Тема 1.1 Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	2	
	Определение алгоритма, виды и блок-схемы алгоритмов.	2	
Тема 1.2 Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.	Содержание учебного материала	2	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.	2	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
	Принципы построения алгоритмов и программ, основные алгоритмические конструкции.	-	
Тема 1.3 Языки программирования: понятие,	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Языки программирования: понятие, классификация, эволюция. Система программирования.	2	
	в том числе:		

классификация, эволюция. Система программирования.	лабораторные работы	6	
	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	-	
Раздел 2. Классификация компьютеров.			
Тема 2.1. Проект, состав и структура проекта. Основные файлы проекта, компиляция и выполнение проекта.	Содержание учебного материала	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	
	в том числе:		
	лабораторные работы	-	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Состав и структура главной программы. Этапы разработки программы. Модули среды Visual studio: состав и структура, библиотека модулей.	Содержание учебного материала	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	
	в том числе:		
	лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №4 Условный оператор IF.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Алфавит, словарь языка, комментарии, идентификаторы. Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.	2	

Инструкции, директивы компилятора. Классификация и типы данных, различия и единство, области применения.	в том числе:		
	лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №5 Применение оператора IF.	2	
	Лабораторная работа №6 Вложенные условные операторы.	2	
	практические занятия	-	
	контрольные работы	-	
	самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Простые типы данных и диапазон их значений. Структурные типы данных и диапазон их значений. Указатели. Процедурные и вариантные типы. Константы и переменные.	Содержание учебного материала	8	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	
	в том числе:		
	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	-	
Итого за 3 семестр		32	
Тема 2.5. Присваивание, переход, пустая инструкция. Комментарии. Вызов. Операторы безусловного перехода. Операторные скобки.	Содержание учебного материала	6	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	
	в том числе:		
	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	-	

Тема 2.6. Идентичность типов данных. Совместимость типов данных. Процедуры преобразования типов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Совместимость типов данных	2	
	2. Процедуры преобразования типов	2	
	в том числе:		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 2.7. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Структурированные алгоритмические инструкции: Составная, условная. Цикл. Выбор. Условные операторы	2	
	в том числе:		
	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	-	
Тема 2.8. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Операторы цикла. С параметром. С постусловием. С предусловием.	2	
	в том числе:		
	Лабораторные работы	-	

предусловием.	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.9. Основные формы, меню и редакторы Basic	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Основные формы, меню и редакторы Basic.	2	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №13 Одномерные массивы.	2	
	2. Лабораторная работа №14 Двумерные массивы.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.10. Общая характеристика визуальных компонентов.	Содержание учебного материала	10	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	
	в том числе:		
	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	-	
Тема 2.11. Отображение, ввод и редактирование текста. Ввод-вывод символов.	Содержание учебного материала	2	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.	2	
	в том числе:		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Итого за 4 семестр		36	
Тема 2.12. Строковые данные.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Строковые данные.	2	
	в том числе:		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.13. Визуальные компоненты для работы с массивами.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Визуальные компоненты для работы с массивами.	2	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.14. Алгоритмы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	1. Алгоритмы обработки массивов.	2	

обработки массивов.	в том числе:		ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №18 Создание графического редактора.	2	
	2. Лабораторная работа №19 Рисование графических примитивов.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.15. Организация ввода и вывода элементов массива с использованием компонентов Memo, StringGrid..	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Мемо	2	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	4	
	1. Лабораторная работа №20 Использование циклических алгоритмов и процедур при работе с графикой.	2	
	2. Лабораторная работа №21 Мультимедиа анимация.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.16. Сортировка элементов массивов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Алгоритмы сортировки элементов массива.	2	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	1. Лабораторная работа №22 Функции. Решение задач.	2	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.17. Способы отображения графической информации.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Способы отображения графической информации.	2	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №23 Процедуры. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.18. Графические компоненты и инструменты для вывода графики.	Содержание учебного материала	6	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	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	
	1. Лабораторная работа №24 Множественный тип данных. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.19. Понятие о мультимедийных данных.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5.
	1. Компонент Animate : свойства, приемы использования.	2	
	2. Компонент MediaPlayer : свойства, приемы использования.	2	
	в том числе:		
	Практические занятия	-	
	Лабораторные работы	2	

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

ориентированного проектирования.	Практические занятия	-	2.4, ПК 2.5.
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №29 Разработка приложения баз данных. Решение задач.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация			
Всего:		151	

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»

- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);
- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- интерактивная доска;
- аудиосистема;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

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

3.1.1. Программное обеспечение:

1. Альт Рабочая станция 10
2. Альт Рабочая станция К
3. Альт «Сервер»
4. Пакет офисных программ – Р7- Офис

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

соответствии техническим заданием.	с	рациональные методы и средства обработки информации.	
---------------------------------------	---	--	--