

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



И.о. директора ЛФ ПНИПУ

М.Е. Жалко

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 92 часа

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированного в Минюсте России 31.03.2025 г. № 81696 по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*;

– учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утверждённого « 27 » 02 2026 г.;

– рабочей программы воспитания по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утверждённой « 27 » 02 2026 г.;


с учётом:

– примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением* (утверждена протоколом ФУМО по УГПС от 01.09.2025 г. №7/2025, зарегистрирована в государственном реестре ПОП – Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г.).

Разработчик:
преподаватель

 М.Н. Апталаев

Рецензент:
канд. физ.-мат. наук

 Н.М. Кулмурзаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД) «10» марта 2026 г., протокол № 7.

Председатель ПЦК ЕНД

 М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Методист УМО

 М. Ю. Петровских

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование представлений об архитектуре аппаратных средств, их функциональной и структурной организации, характеристик основных устройств, режимов работы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	– применять современную научную профессиональную терминологию	– современная научная и профессиональная терминология	-
ОК.04	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	– психологические особенности личности	-

	деятельности		
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов	-
ОК.06	– демонстрировать осознанное поведение	– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
ОК.08	– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
ПК 2.2	–разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий –анализировать требования и определять функциональность модуля	– язык программирования, основные конструкции, синтаксис – паттерны проектирования – структуры данных – работа с инструментальным программным обеспечением –методы оптимизации кода и алгоритмов –эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности	–создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования –отладки и тестирования разработанных модулей –применение структурного и объектно-ориентированного программирования

ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования. – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки. 	<ul style="list-style-type: none"> – основы программирования и архитектуры программного обеспечения. – инструменты для автоматизации тестирования – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования – техники ручного тестирования 	<ul style="list-style-type: none"> –отладки программного обеспечения на уровне программных модулей –тестирования программного обеспечения –формирования тестовых сценариев –выполнения тестовых процедур на тестовых данных
--------	---	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	по семестрам		Объем часов
	2 семестр	3 семестр	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36	96	132
<i>Самостоятельная работа</i>	2	24	26
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34	66	100
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	12	48	60
<i>в том числе:</i>			
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	22	16	38
лабораторные занятия	-	32	32
практические занятия	12	16	28
курсовая работа (проект)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Консультации	-	2	2
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во 2 семестре экзамена в 3 семестре	-	6	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём в часах	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
2 семестр				
Раздел 1 Введение в программирование			10	
Тема 1.1 Языки программирования	Содержание учебного материала:		8	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		6	
	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы.		2	
	Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
Практическое занятие № 1 Знакомство со средой программирования	2			
Тема 1.2 Типы и переменные	Содержание учебного материала:		2	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Переменные: объявление переменных, именование переменных, пространство имен. Система типов языка C#. Встроенные типы. Типы CTS. Преобразование типов: неявное преобразование типа, явное преобразование типа, операции преобразования для данных строкового типа. Консольный ввод и вывод	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Раздел 2 Основные конструкции языков программирования			26	
Тема 2.1 Основные элементы языка программирования. Линейные алгоритмы	Содержание учебного материала		4	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка C#. Переменные и конспекты. Выражения и операции.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	Операторы языка C#: операторы объявления, операторы выражения. Синтаксис операторов C#			ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	Практическое занятие № 2 Составление программ линейной структуры		2	
Тема 2.2 Операторы выбора	Содержание учебного материала		4	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Составной оператор. Вложенные условные операторы. Оператор выбора. Применение алгебры логики при создании алгоритмов.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
Практическое занятие № 3 Составление программ разветвляющей структуры		2		
Тема 2.3 Операторы цикла и перехода	Содержание учебного материала		4	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Операторы перехода: break, continue, goto, return	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
Практическое занятие № 4 Составление программ циклической структуры		2		
Тема 2.4 Массивы	Содержание учебного материала		6	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		4	
	Структуры данных. Массивы. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	Простейшие алгоритмы поиска в массиве. Алгоритмы сортировки в массиве		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
Практическое занятие №5 Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов		2		
Тема 2.5 Строки и множества	Содержание учебного материала		8	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		4	
	Строки и множества. Объявление строковых типов данных. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08,
	Объявление множества. Операции над множествами		2	
В том числе практических и лабораторных занятий		2		

	Практическое занятие № 6 Работа со строками		2	ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4	
Самостоятельная работа обучающихся					
1. Разработка блок-схем алгоритмов повседневной человеческой деятельности		3	2		
2. Подготовка отчётов по практическим занятиям					
Консультации			-		
Промежуточная аттестация			-		
Всего за 2 семестр			36		
<i>3 семестр</i>					
Раздел 3 Структурное программирование			26		
Тема 3.1 Подпрограммы: процедуры и функции	Содержание учебного материала		6		
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2		
	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение и различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Рекурсивные функции	2	2	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	Практическое занятие № 8 Организация процедур. Организация функций		2		
	Практическое занятие № 9 Применение рекурсивных функций		2		
Тема 3.2 Файлы	Содержание учебного материала		6		
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2		
	Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		4		
	Практическое занятие № 10 Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы		2		
	Практическое занятие № 11 Нетипизированные файлы		2		
Тема 3.3	Содержание учебного материала		2		
Структуризация в	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2		
программировании	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. Стили структурного программирования. Разработка	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	

	программы			ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 3.4 Модульное программирование	Содержание учебного материала		8	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	
	Лабораторное занятие № 1 Программирование модуля		2	
	Лабораторное занятие № 1 Программирование модуля		2	
Практическое занятие № 12 Создание библиотек подпрограмм	2			
Тема 3.5 Указатели	Содержание учебного материала		4	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке	3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
Лабораторное занятие № 2 Использованием указателей для организации связанных списков	2			
Раздел 4 Введение в объектно-ориентированное программирование			38	
Тема 4.1 Основные принципы ООП	Содержание учебного материала		8	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Понятие наследования. Особенности базового и производственного классов. Доступ к элементам класса и наследование. Понятие полиморфизма. Ссылка на объект базового класса и объекты производственных классов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	
Практическое занятие № 13 Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление	2			

	класса					
	Практическое занятие № 13 Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса		2			
	Практическое занятие № 14 Создание наследованного класса		2			
Тема 4.2 Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала		20			
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2			
	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4		
	В том числе практических и лабораторных занятий		18			
	Лабораторное занятие № 3 События компонентов (элементы управления), их сущность и назначение		2			
	Лабораторное занятие № 4 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени		2			
	Лабораторное занятие № 5 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом	3	2			
	Лабораторное занятие № 5 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом		2			
	Лабораторное занятие № 6 Создание процедур на основе событий		2			
	Лабораторное занятие № 7 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов		2			
	Лабораторное занятие № 7 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов		2			
	Лабораторное занятие № 8 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню		2			
	Лабораторное занятие № 8 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню		2			
Тема 4.3 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала				10	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):				2	

	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		8	
	Лабораторное занятие № 9 Разработка оконного приложения с несколькими формами	3	2	
	Лабораторное занятие № 9 Разработка оконного приложения с несколькими формами		2	
	Лабораторное занятие № 10 Создание игрового приложения		2	
	Лабораторное занятие № 10 Создание игрового приложения		2	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям 2. Подготовка к экзамену		3	24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
Консультации			2	
Промежуточная аттестация			6	
Всего за 3 семестр			96	
ИТОГО ЗА ГОД			132	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Лаборатория «Алгоритмизации и программирования»</i>	101В	30 мест+15 ПК

3.2 Основное учебное оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- доска магнитная;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран настенный;
- звуковые колонки.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники

1. Абдрахманов, М. И. Основы языка программирования Python : учебное пособие для СПО / М. И. Абдрахманов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-4497-2310-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://prospo.ru/books/132567>
2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016906-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927269>
3. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Visual C++ : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва :ИНФРА-М, 2022. — 515 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039154. - ISBN 978-5-16-015500-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1039154>
4. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C : учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0809-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2010597>
5. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://prospo.ru/books/122426>
6. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1735805>
7. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2023. - 144 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»
8. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2024. - 304 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».
9. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149040> (дата обращения: 16.11.2024)
10. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-

М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334> (дата обращения: 16.11.2024)

11. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778076> (дата обращения: 16.11.2024).

12. Сенкевич А. В. Основы алгоритмизации и программирования: ЭУМК: учебное издание / Сенкевич А. В. -Москва : Академия, 2021. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). -URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

Дополнительные источники

Периодические издания

1 Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011–2018 гг.

2 Chip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011–2018 гг.

3 Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основные источники

Не используются

Дополнительные источники

Периодические издания

1 Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2026 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/>, свободный

2 Программные продукты и системы. Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем». Архив номеров с 1988-2022 гг. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537>, авторизованный

3 ИНФОРМАТИКА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ.Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН(Москва) Арх. номеров 2007-2024. – Режим доступа:<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26694>, авторизованный

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ.Уфимский государственный нефтяной технический университет(Уфа). Арх. номеров 2016-2022. – Режим доступа:<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=61250>, авторизованный

Интернет ресурсы

- 1 <https://videourokionline.ru/>– Видеоматериалы по работе с прикладными программами
- 2 <https://www.osp.ru/os/> – Открытые системы: издания по информационным технологиям
- 3 <http://www.metod-kopilka.ru> – Методическая копилка учителя информатики
- 4 <http://school-collection.edu.ru> – Цифровая коллекция образовательных ресурсов

Программное обеспечение

- 1 ОС Windows 10 (Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016)
- 2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 (Лицензия №42661567)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Не требуются

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – современная научная и профессиональная терминология – психологические особенности личности – правила оформления документов – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – средства профилактики перенапряжения – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – язык программирования, основные конструкции, синтаксис – паттерны проектирования – структуры данных – работа с инструментальным программным обеспечением – методы оптимизации кода и алгоритмов – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности – основы программирования и архитектуры программного обеспечения. – инструменты для автоматизации тестирования – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования – техники ручного тестирования 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i> <i>Дифференцированный зачет</i> <i>Экзамен</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать 	

<p>необходимые источники информации</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современную научную профессиональную терминологию – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – демонстрировать осознанное поведение – соблюдать нормы экологической безопасности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий – анализировать требования и определять функциональность модуля – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования. – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки. 	
---	--

Оценочные материалы учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» приведён отдельным документом.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекций, практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению практических заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задаётся преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение – это обучение, погружённое в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение заданий на практических занятиях.

Такие методы обучения (активный и интерактивный) формируют и развивают профессиональные и общекультурные компетенции обучающихся.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		_____ № _____ Председатель ПЦК ЕНД _____/_____