

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа

О.Б. Прохорова

«09» *сентября* 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
профессиональной образовательной программы
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Челябинск 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования профессиональной образовательной программы специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением рассмотрена и одобрена на заседании Научно-методического совета №1, протокол №1 от «09» октября 2025г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

А.В. Мефодовская

« 09 » октябрь 2025 г.

Специалист по УМР

А.Н. Сивачёва

« 09 » октябрь 2025 г.

Разработчик: Смолин А.В.

– преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла, ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 24.02.2025 г. №138).

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования является частью профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования относится к общепрофессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования обучающийся должен освоить умения и знания, необходимые для формирования общих компетенций (таблица 1) и профессиональных компетенций (таблица 2).

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование компетенции (ОК)	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации,

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
--	--	--

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; мониторинга и анализа

	<p>производительности приложений.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – паттерны проектирования; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работу с инструментальным программным обеспечением; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; – многопоточность в программных модулях; – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; – кэширование данных; – управление памятью; техники повышения производительности программного обеспечения <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с API и устанавливать соединения между компонентами; – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; – международные стандарты локальных вычислительных сетей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
ПК 2.4. Выполнять	Практический опыт:

<p>тестирование и отладку программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев; – подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; – создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; – разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; – выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; – использовать системы контроля дефектов ПО; – составлять отчет о выполнении тестирования ПО
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы тестирования программного обеспечения; – основы программирования и архитектуры программного обеспечения; – основы баз данных и SQL-запросов; – инструменты для автоматизации тестирования; – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; – понятие дефекта программного обеспечения; – критерии качества ПО; – виды и типы тестирования ПО; – техники ручного тестирования; – техники автоматизированного тестирования; – жизненный цикл дефекта ПО; – принципы работы в системе контроля дефектов; основные понятия о качестве ПО
<p>ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать функциональность модулей в документации; – создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;

	<ul style="list-style-type: none">– программировать с использованием комментариев для документирования кода;– использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;– вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;– разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;– включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;– проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– стандарты технической документации;– принципы документирования программного обеспечения;– инструменты для создания технической документации и комментирования кода

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	244
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	232
Практическая подготовка	200
в том числе:	
теоретические занятия	78
практические занятия	142
контрольные занятия	12
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	
Консультации	6
Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме экзамена	6

2.2 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
2 курс (3 семестр)										
Введение. Стартовая диагностика обучающихся	2	2	–	2	–	–	–	–	–	–
Раздел 1 Введение в теорию алгоритмов	22	22	16	8	12	2	–	–	–	–
Тема 1.1 Понятие алгоритма. Развитие представления об алгоритме.	2	2	1	2	–	–	–	–	–	–
Тема 1.2 Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма.	2	2	1	2	–	–	–	–	–	–
Тема 1.3 Машина Тьюринга	2	2	1	2	–	–	–	–	–	–
Тема 1.4 Понятие блок–схемы алгоритма. Составление блок–схем алгоритмов.	2	2	1	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 1. Разработка алгоритма словесным способом, формульно–словесным, блок–схемным, псевдокодом, структурной диаграммой.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №2. Разработка алгоритмов линейной структуры.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №3. Разработка алгоритмов разветвляющейся структуры.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №4. Разработка алгоритмов циклической структуры.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №5. Разработка алгоритмов CASE–структуры.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–

Практическое занятие №6. Составление блок– схем алгоритмов для обработки массивов.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Контрольное занятие №1	2	2	–	–	–	2	–	–	–	–
Раздел 2 Языки программирования	22	22	20	12	8	2	–	–	–	–
Тема 2.1 История и эволюция языков программирования	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 2.2 Парадигмы программирования: императивный подход	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 2.3 Парадигмы программирования: декларативный и другие подходы	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 2.4 Классификация языков программирования	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 2.5 Синтаксис, семантика и базовые конструкции	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 2.6 Средства и инструменты разработки	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие №7. Анализ и сравнение синтаксисов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №8. Разработка алгоритмов в визуальных средах	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №9. Применение разных парадигм для решения одной задачи	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №10. Работа с инструментами разработчика	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Контрольное занятие №2	2	2	–	–	–	2	–	–	–	–
Раздел 3 Структуризация в программировании	66	66	64	22	42	2	–	–	–	–
Тема 3.1 Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.2 Основы структурного программирования.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.3 Методы структурного программирования.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.4 Операции и выражения. Условный оператор.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.5 Оператор выбора.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–

Тема 3.6 Цикл с постусловием. Цикл с предусловием.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.7 Цикл с параметром.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.8 Вложенные циклы.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.9 Массивы. Двумерные массивы.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.10 Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 3.11 Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 11. Знакомство со средой программирования.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 12. Составление программ линейной структуры.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 13. Составление программ разветвляющейся структуры.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 14. Составление программ циклической структуры	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 15. Составление программ с комбинированием различных структур.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 16. Составление математических программ.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 17. Составление логических программ	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 18. Обработка одномерных массивов.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 19. Обработка двумерных массивов.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 20. Решение матричных задач.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 21. Решение итерационных задач.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 22. Решение задач моделирования	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 23. Разработка игровой программы	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 24. Работа со строками.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–

Практическое занятие № 25. Работа с данными типа множество.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 26. Файлы последовательного доступа.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 27. Типизированные файлы.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 28. Нетипизированные файлы.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 29. Организация процедур.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 30. Организация функций.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 31. Применение рекурсивных функций.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Контрольная работа №3. Тестирование и решение задач	2	2	–	–	–	2	–	–	–	–
2 курс (4 семестр)										
Раздел 4 Работа с проектами в интегрированной среде разработки	46	46	44	8	36	2	–	–	–	–
Тема 4.1 Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 32. Программирование модуля.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 33. Создание библиотеки подпрограмм.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Тема 4.2 Указатели. Описание указателей.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие №34. Использование указателей для организации связанных списков.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №35. Знакомство с интегрированной средой разработки.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Тема 4.3 Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие №36. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–

Практическое занятие №37. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №38. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №39. Создание процедур на основе событий.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №40. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №41. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Тема 4.4 Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие №42. Разработка функциональной схемы работы приложения.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №43. Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №44. Создание процедур обработки событий.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №45. Компиляция и запуск приложения.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №46. Разработка интерфейса приложения.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №47. Тестирование приложения.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №48. Отладка приложения.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №49. Программирование приложений.	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Контрольное занятие №4	2	2	–	–	–	2	–	–	–	–
Раздел 5. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)	36	36	34	10	24	2	–	–	–	–
Тема 5.1 Введение в ООП	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–

Тема 5.2. Принципы инкапсуляции	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 5.3. Основы наследования	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 5.4. Виды полиморфизма	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 5.5. Абстракция и обобщение	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 50: Реализация классов и объектов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 51: Реализация методов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №52: Реализация классов с перегрузкой операторов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 53: Применение инкапсуляции	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие №54: Работа с модификаторами доступа (private, protected, internal)	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 55: Использование наследования	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 56: Создание иерархии наследования	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 57: Применение полиморфизма	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 58: Работа с абстракцией и обобщением	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 59: Реализация абстрактных классов и методов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 60: Комплексное применение ООП	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 61: Рефакторинг кода с применением ООП-принципов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Контрольное занятие № 5	2	2	–	–	–	2	–	–	–	–
Раздел 6. Продвинутые аспекты ООП	38	38	36	16	20	2	–	–	–	–
Тема 6.1. Интерфейсы	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 6.2. Делегаты и события	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 6.3. Введение в LINQ	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 6.4. Работа с динамическими массивами	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 6.5. Работа с датами и временем	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 6.6. Регулярные выражения	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–

Тема 6.7. Основы синхронного и асинхронного программирования	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Тема 6.8. Подключение к MS SQL через SqlConnection	2	2	2	2	–	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 62: Реализация интерфейсов	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 63: Использование делегатов и событий	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 64: Применение LINQ	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 65: Работа с динамическими массивами	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 66: Работа с датами и временем	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 67: Использование регулярных выражений	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 68: Синхронное и асинхронное программирование	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 69: Основы ADO.NET – подключение к MS SQL (SqlConnection, SqlCommand)	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 70: Чтение данных с SqlDataReader	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Практическое занятие № 71: Параметризованные запросы (SqlParameter)	2	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Контрольное занятие № 6	2	2	–	–	–	2	–	–	–	–
Консультации	6	–	–	–	–	–	–	–	6	–
Экзамен	6	–	–	–	–	–	–	–	–	6
Всего:	244	232	200	78	142	12	–	–	6	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия Практические занятия Групповые и индивидуальные консультации Текущий контроль Промежуточная аттестация	Лаборатория программирования и баз данных, ауд. 100 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 17 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Колонки компьютерные – 2 шт. Имущество: 1. Стол преподавателя угловой – 1 шт. 2. Тумба приставная – 1 шт. 3. Стол компьютерный – 16 шт. 4. Стул – 17 шт. 5. Парта ученическая со скамьей – 12 шт. 6. Доска маркерная на колесиках – 1 шт

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515434>.

Дополнительная литература

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517324>.

2. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519246>.

3. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. – 3 изд., испр. И доп. – М.: Форум, 2010. – 432 с. – ISBN 978-5-91134-214-2.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Visual studio 2022

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС «Юрайт»
2. ЭБС «ЛАНЬ»
3. ЭБС «Знаниум»
4. ЭБС «PROFOбразование»

3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по учебной дисциплине, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Задания для текущего контроля		
Задания для стартовой диагностики	Устный опрос	ОК 01-02, 09
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01-05, 07, 09; ПК 2.1-2.2
Практические задания	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном Контроль правильности алгоритма выполнения	ОК 01-05, 07, 09; ПК 2.1-2.5
Практикоориентированные ситуационные задачи	Оценка участия в обсуждении Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 01-05, 07; ПК 2.1-2.5
Тематика научно-исследовательской работы (НИР, рефераты, сообщения, презентации)	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям	ОК 02-05, 09; ПК 2.1-2.2, 2.5
Контрольные работы (контрольные занятия)	Оценка результатов тестирования Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 01-05, 07, 09; ПК 2.1-2.5
Задания для промежуточной аттестации		
Практикоориентированные ситуационные задачи	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 01-05, 07, 09; ПК 2.1-2.5

Текущий контроль успеваемости подразумевает регулярную объективную оценку качества освоения обучающимися содержания учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования способствует успешному овладению учебным материалом в разнообразных формах аудиторной работы, в процессе внеаудиторной подготовки и оценивает систематичность учебной работы студента.

В начале изучения дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования (в течение первых двух недель) осуществляется стартовая

диагностика обучающихся. Входной контроль проводится с целью определения стартового уровня подготовки студентов, который в дальнейшем сравнивается с результатами следующих этапов мониторинга уровня достижения планируемых образовательных результатов; выстраивания индивидуальной траектории обучения на основе контроля их знаний. Результаты входного контроля являются основанием для проведения корректирующих мероприятий, а также формирования подгрупп и организации дополнительных консультаций.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования осуществляется в форме экзамена.

Условием допуска к экзамену является положительная аттестация обучающихся по результатам текущего и рубежного контроля, выполнение всех заданий для внеаудиторной самостоятельной работы.

Экзамен по учебной дисциплине проводится с учетом результатов текущего и рубежного контроля на основе балльно-рейтинговой системы оценивания. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий рейтинг от 4,0 до 4,4 баллов, освобождается от выполнения заданий и получает оценку «хорошо», если студент претендует на оценку «отлично», проходит тестирование. При этом педагогом учитывается, что обучающийся за оцениваемый период не пропустил ни одного занятия, при определении «итоговой» оценки за семестр средневзвешенная оценка по результатам текущего контроля увеличивается на 0,5 баллов.