

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	23
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	23
3.2. Учебно-методическое обеспечение	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование навыков работы в среде программирования, разработки алгоритмов для решения конкретных задач, реализации готовых и разработанных алгоритмов на выбранном языке программирования. Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
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 деятельности	психологические особенности личности
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 применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей	язык программирования, основные конструкции, синтаксис паттерны проектирования структуры данных принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	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	системами, таких как REST API, SOAP работа 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
ПК 2.4	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	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	108
Лекции	36	36
Практические занятия	72	72
Самостоятельная работа	22	22
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8	8

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Всего	138	138

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в программирование		52	52	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Содержание	20	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования	Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов. Эволюция и классификация языков	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ия. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.			ПК 2.4
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся программ.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные	Циклические программы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Строки. Коллекции. Файлы. Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл.	4	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
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка.	В том числе практических занятий	32	32	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Типы данных. Основы структурного программирования				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №1. Линейные программы.	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
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных.	Практическое занятие №2. Составление программ разветвляющейся структуры.	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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основы структурного программирования				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №3. Циклические программы.	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
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы	Практическое занятие №4. Одномерные массивы.	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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
структурного программирования				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №5. Двумерные массивы.	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
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного	Практическое занятие №6. Обработка массивов.	4	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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
программирования				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №7. Сортировка массивов.	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
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №8. Символы и строки. Обработка строк.	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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ия				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №9. Использование коллекций.	4	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
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №10. Работа с файлами.	4	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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования	Практическое занятие №11. Работа с каталогами и файлами.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка учебного материала по разделу 1; закрепление алгоритмических конструкций, типов данных, массивов, строк, коллекций, файлов и каталогов.	8	8	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. Технологии программирования		30	30	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.1. Модульное программирование	Содержание	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 2.1. Модульное программирование	Модульное программирование. Локальные и глобальные переменные. Подпрограммы. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы. Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 2.1. Модульное программирование	В том числе практических занятий	12	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 2.1. Модульное программирование	Практическое занятие №12. Использование подпрограмм.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
				ПК 2.4
Тема 2.1. Модульное программирование	Практическое занятие №13. Рекурсия.	4	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
Тема 2.1. Модульное программирование	Практическое занятие №14. Создание модулей.	4	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
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка учебного материала по теме 2.1; подготовка к разработке подпрограмм, рекурсивных подпрограмм и модулей.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированно	Содержание	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
го программирования				ПК 2.4
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	4	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
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	В том числе практических занятий	8	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного	Практическое занятие №15. Работа с классами. Создание конструкторов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
го программирования				ПК 2.4
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Практическое занятие №16. Применение свойств.	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
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Практическое занятие №17. Наследование.	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
Тема 2.2. Основные принципы объектно-ориентированного	Практическое занятие №18. Полиморфизм.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
го программирования				ПК 2.4
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка учебного материала по теме 2.2; закрепление понятий класса, объекта, интерфейса, инкапсуляции, наследования и полиморфизма.	4	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
Раздел 3. Разработка приложений		26	26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Содержание	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы.			ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	В том числе практических занятий	20	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №19. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	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
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №20. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
				ПК 2.4
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №21. Создание проекта с использованием переключателей.	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
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №22. Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц.	4	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
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №23. Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени.	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
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №24. Разработка интерфейса приложения.	6	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
				ПК 2.4
Тема 3.1. Этапы разработки приложений	Практическое занятие №25. Тестирование приложения.	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
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка учебного материала по разделу 3; подготовка к разработке интерфейса, тестированию, отладке и оптимизации приложения.	4	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
Промежуточная аттестация (экзамен)	Экзамен.	8	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Всего		138	138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — Москва : Издательство Юрайт. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-563861>.
2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — Москва : Издательство Юрайт. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-558137>.
3. Якимов, С. П. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/algoritmizaciya-i-programmirovanie-569196>.
4. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие. — Москва : Издательство Юрайт. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya-na-yazyke-c-565504>.
5. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — ISBN 978-5-4487-0470-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80539>.
6. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92834>.
7. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67689>.
8. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122426>.
9. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96017>.
10. Информационные технологии. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91212>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Программирование и моделирование в цифровой среде : 11-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, Е. А. Орлова ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 385 с. - ISBN 978-5-09-130004-8. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233315>.
2. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>.
3. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568882>.
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва : Издательство Юрайт. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-450686>.
5. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>.
6. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/diskretnaya-matematika-uchebnik-i-zadachnik-598493>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.	Владение профессиональной терминологией Умение работать с информационными источниками Использование основных алгоритмических конструкций Разработка модулей программного обеспечения на языке программирования, используя структуры данных, Разработка модулей программного обеспечения, используя принципы объектно-ориентированного программирования Решение ситуационных задач Отладка и тестирование программного обеспечения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Тестирование Контрольная работа Опрос

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения отладки программного обеспечения на уровне программных модулей тестирования программного обеспечения Уметь: распознавать задачу, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать программы для графического отображения алгоритмов разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий выполнять тестирование программного обеспечения		