

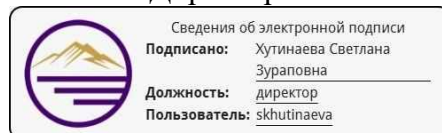
**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ЧПОУ ВПК)**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Педагогического совета  
Протокол № 12  
от «29» мая 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ЧПОУ ВПК



Приказ № 30-Д от «29» мая 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

среднего профессионального образования

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация:

программист

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения:

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

**Организация - разработчик:** ЧПОУ ВПК

**Разработчики:** к.пед.наук, Хутинаева С.З., нач.уч.части Томаева З.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной 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 (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | 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 деятельности                                   | – психологические особенности личности                                                    | -                |

|        |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OK.05  | – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке                                                                                                                  | – правила оформления документов                                                                                                                                                                                                          | -                                                                                                                                                                                           |
| OK.06  | – демонстрировать осознанное поведение                                                                                                                                                                                      | – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений                                                                                                                  | -                                                                                                                                                                                           |
| OK.07  | – соблюдать нормы экологической безопасности                                                                                                                                                                                | – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности                                                                                                                                                           | -                                                                                                                                                                                           |
| OK.08  | – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности                                                                                                                                | – средства профилактики перенапряжения                                                                                                                                                                                                   | -                                                                                                                                                                                           |
| OK.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<br>– применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей | – язык программирования, основные конструкции, синтаксис<br>– паттерны проектирования<br>– структуры данных<br>– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP<br>– работа с | – создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования<br>– отладки и тестирования разработанных модулей<br>– применение структурного и объектно-ориентированного |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать требования и определять функциональность модуля</li> <li>– создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами</li> <li>– обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей</li> <li>– оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества</li> <li>– работать с системой контроля версий</li> <li>– улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места</li> <li>– проводить анализ и мониторинг производительности приложений</li> <li>– применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода</li> </ul> | <p>инструментальным программным обеспечением</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы оптимизации кода и алгоритмов</li> <li>– эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности</li> <li>– многопоточность в программных модулях</li> <li>– методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными</li> <li>– кэширование данных</li> <li>– управление памятью</li> <li>– техники повышения производительности программного обеспечения</li> </ul> | <p>программирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности</li> <li>– мониторинга и анализа производительности приложений</li> </ul>                                                                                                                                                    |
| ПК 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования.</li> <li>– создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям.</li> <li>– выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы тестирования программного обеспечения.</li> <li>– основы программирования и архитектуры программного обеспечения.</li> <li>– основы баз данных и SQL-запросов.</li> <li>– инструменты для автоматизации тестирования</li> <li>– основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– отладки программного обеспечения на уровне программных модулей</li> <li>– тестирования программного обеспечения</li> <li>– формирования тестовых сценариев</li> <li>– подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости)</li> <li>– оценки объема тестирования ПО с</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки.</li> <li>– разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении.</li> <li>– выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования</li> <li>– использовать системы контроля дефектов ПО</li> <li>– составлять отчет о выполнении тестирования ПО</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие дефекта программного обеспечения</li> <li>– критерии качества ПО</li> <li>– виды и типы тестирования ПО</li> <li>– техники ручного тестирования</li> <li>– техники автоматизированного тестирования</li> <li>– жизненный цикл дефекта ПО</li> <li>– принципы работы в системе контроля дефектов</li> <li>– основные понятия о качестве ПО</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>целью определения необходимых ресурсов для его выполнения</li> <li>– настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции</li> <li>– формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами</li> <li>– выполнения тестовых процедур на тестовых данных</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                         | Объем в часах |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | 72            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>              | 50            |
| в т. ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 16            |
| практические занятия                                       | 50            |
| <b>Самостоятельная работа</b>                              | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | -             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                               | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, акад. ч. /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Введение в программирование</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       | ОК 01-09, ПК 2.2, ПК 2.4                                              |
| <b>Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования</b><br><b>Наименование</b><br><b>Основные элементы языка.</b><br><b>Типы данных.</b><br><b>Основы структурного программирования.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>24/18</b>                                                          |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов Эволюция и классификация языков программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.) Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся программ. | 4                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | Циклические программы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | Строки. Коллекции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | Файлы. Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>18</b>                                                             |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 1. Составление программ разветвляющейся структуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 2. Циклические программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 3. Одномерные массивы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 4. Двумерные массивы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 5. Символы и строки. Обработка строк.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 6. Использование коллекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                           | 7. Работа с файлами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |                                                                       |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                  |              |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|
|                                                                                                   | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                            | <b>2</b>     |                             |
| <b>Раздел 2 Технологии программирования</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |              | ОК 01-09, ПК 2.2,<br>ПК 2.4 |
| <b>Тема 2.1<br/>Модульное<br/>программирование.</b>                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>13/8</b>  |                             |
|                                                                                                   | Модульное программирование Локальные и глобальные переменные<br>Подпрограммы. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы. Рекурсия.<br>Разработка рекурсивных подпрограмм                                                      | 4            |                             |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                     | <b>8</b>     |                             |
|                                                                                                   | 1.Использование подпрограмм.                                                                                                                                                                                                     |              |                             |
|                                                                                                   | 2.Рекурсия                                                                                                                                                                                                                       |              |                             |
|                                                                                                   | 3.Создание модулей                                                                                                                                                                                                               |              |                             |
|                                                                                                   | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                            | <b>1</b>     |                             |
| <b>Тема 2.2<br/>Основные<br/>принципы<br/>объектно-<br/>ориентированного<br/>программирования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>11/6</b>  |                             |
|                                                                                                   | Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс<br>Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм                                                                                           | 4            |                             |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                     | <b>6</b>     |                             |
|                                                                                                   | 1. Работа с классами. Создание конструкторов.                                                                                                                                                                                    |              |                             |
|                                                                                                   | 2.Наследование.Полиморфизм                                                                                                                                                                                                       |              |                             |
|                                                                                                   | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                            | <b>1</b>     |                             |
| <b>Раздел 3 Разработка приложений )</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |              | ОК 01-09, ПК 2.2,<br>ПК 2.4 |
| <b>Тема 3.1 Этапы<br/>разработки<br/>приложений</b>                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>24/18</b> |                             |
|                                                                                                   | Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка<br>приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения.<br>Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.<br>Оптимизация программы | 4            |                             |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                     | <b>18</b>    |                             |
|                                                                                                   | 1.Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом и<br>кнопочных компонентов                                                                                                                                  |              |                             |
|                                                                                                   | 2.Создание проекта с использованием переключателей                                                                                                                                                                               |              |                             |
|                                                                                                   | 3.Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц                                                                                                                                                           |              |                             |

|                                                            |                                                                                |           |  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                            | 4. Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени |           |  |
|                                                            | 5. Разработка интерфейса приложения                                            |           |  |
|                                                            | 6.Тестирование приложения                                                      |           |  |
|                                                            | <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>                          | <b>2</b>  |  |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |                                                                                | <b>-</b>  |  |
| <b>Всего</b>                                               |                                                                                | <b>72</b> |  |

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

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины производится с применением дистанционных технологий и требует наличия электронной образовательной среды; учебного кабинета, лаборатории «Алгоритмизации и программирования»

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- классная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-практическое оборудование, необходимое для проведения предусмотренных программой практических занятий. В соответствии с п.4.4 ФГОС СПО допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы.

##### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

- методические указания по организации практических занятий;
- методические указания по самостоятельной работе.

##### **Программное обеспечение:**

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ;
- справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант»;
- электронно-библиотечная система (ЭБС) ЭБС «IPR SMART» <http://iprbookshop.ru/>;
- программа управления образовательным процессом в ЭИОС (Информационная технология. Программа управления образовательным процессом. КОМБАТ).

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

##### **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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.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://profspo.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».

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                          | Методы оценки                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;</li> <li>- создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования</li> </ul> | Владение профессиональной терминологией<br>Умение работать с информационными источниками<br>Использование основных алгоритмических конструкций<br>Разработка модулей программного обеспечения на языке программирования, | Штудирование<br>Тестирование<br>Выполнение практических заданий<br>Выполнение заданий на дифференцированном зачете |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</li> <li>- 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</li> <li>- отладки программного обеспечения на уровне программных модулей</li> <li>- тестирования программного обеспечения</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи</li> <li>- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач</li> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- Использовать программы для графического отображения алгоритмов</li> <li>- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий</li> <li>- выполнять тестирование программного обеспечения</li> </ul> | <p>используя структуры данных, Разработка модулей программного обеспечения, используя принципы объектно-ориентированного программирования</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Отладка и тестирование программного обеспечения</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|