

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин и  
компьютерных технологий

протокол № 2 от « 4 » 03 2025 г.

                     /В.С.Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

                     /Р.Н.Шевелева/

« 04 » 03 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебной дисциплине Основы алгоритмизации и программирования**  
**для специальности Компьютерные системы и комплексы**  
**РП.00479926.09.02.01.2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>                                        | <b>4</b>  |
| 1.1 Область применения рабочей программы                                                     | 4         |
| 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4         |
| 1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины                                     | 4         |
| <b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>                                           | <b>5</b>  |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы                                           | 5         |
| 2.2 Содержание учебной дисциплины                                                            | 6         |
| 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины                                        | 8         |
| <b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>                                     | <b>15</b> |
| 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению                                        | 15        |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения                                                      | 15        |

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

| Результаты освоения учебной дисциплины<br>(наименование ОК и ПК<br>согласно ФГОС СПО)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов обучения                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности<br>ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем<br>ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ<br>ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов<br>ДПК 1 Использовать языки программирования для решения профессиональных задач | <b>Освоенные знания:</b><br>- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;<br>- современные интегрированные среды разработки программ;<br>- процесс создания программ;<br>- стандарты языков программирования;<br>- общую характеристику языков ассемблера:<br>назначение, принципы построения и использования<br><br><b>Освоенные умения:</b><br>- формализовать поставленную задачу;<br>- применять полученные знания к различным предметным областям;<br>- составлять и оформлять программы на языках программирования;<br>- тестировать и отлаживать программы. | Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                       | Объем часов | в т.ч. по семестрам |           |           |
|----------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|
|                                                          |             | 5 семестр           | 6 семестр | 7 семестр |
| <b>Трудоемкость ученой дисциплины (всего),</b>           | 196         | 66                  | 72        | 58        |
| <b>в том числе часов вариативной части</b>               | 124         | 50                  | 50        | 24        |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),</b> | 180         | 64                  | 68        | 48        |
| <b>в том числе часов вариативной части</b>               | 124         | 50                  | 50        | 24        |
| в том числе:                                             |             |                     |           |           |
| лабораторные занятия                                     | -           | -                   | -         | -         |
| практические занятия                                     | 102         | 32                  | 44        | 26        |
| курсовая работа (проект)                                 | -           | -                   | -         | -         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>       | 10          | 2                   | 4         | 4         |
| <b>Консультации (всего)</b>                              | 2           | -                   | -         | 2         |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                          | 6           | -                   | -         | 6         |
| <b>Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)</b>     |             | КР                  | ДЗ        | Э         |

## 2.2 Содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

| Формируемые компетенции             | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                        | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины |                                    |                                        |                                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося    |                                    |                                        | Самостоятельная работа обучающегося |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | всего, часов                                             | в т.ч. практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | всего, часов                        |
| ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1, 2.2<br>ДПК 1 | <b>Раздел 1 Основные понятия алгоритмизации</b><br>Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.                                                           | 34          | 32                                                       | 16                                 | -                                      | 2                                   |
| ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1, 2.2<br>ДПК 1 | <b>Раздел 2 Языки и методы программирования</b><br>Классификация языков программирования. Системы программирования. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Исходный, объектный и загрузочный модули. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. | 32          | 32                                                       | 16                                 | -                                      | -                                   |
| ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1, 2.2<br>ДПК 1 | <b>Раздел 3 Программирование на алгоритмическом языке C/C++</b><br>Основные элементы языка C/C++. Операторы языка C/C++. Организация циклов C/C++. Массивы. Функции языка C/C++. Строки. Структуры.                                                                                                | 44          | 40                                                       | 24                                 | -                                      | 4                                   |
| ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1, 2.2<br>ДПК 1 | <b>Раздел 4 Основы объектно-ориентированного программирования</b><br>Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Среда программирования C++ Builder Форма,                                                                                                                        | 28          | 28                                                       | 20                                 | -                                      | -                                   |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |   |    |   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---|----|---|
|                                        | компоненты, навигация, компиляция программы в C++.<br>Основные этапы работы над проектом в C++. Жизненный цикл программного обеспечения. Ошибки на различных стадиях разработки программного продукта. Знакомство с интерфейсом и основными возможностями C++ Builder. Работа с формами и компонентами. Работа с кодом. Редактор, отладка, компиляция, создание EXE файла. Разработка простого проекта. Примеры приложений, созданных средствами C++ Builder |     |     |     |   |    |   |
| ОК 1-2<br>ПК 1.1,<br>2.1, 2.2<br>ДПК 1 | <b>Раздел 5 Язык программирования Python</b><br>Синтаксис языка. Инstrukция если...то... Циклы. Ключевые слова. Встроенные функции. Работа со строками. Списки. Индексы и срезы. Кортежи. Словари. Множества. Файлы                                                                                                                                                                                                                                          | 58  | 46  | 26  | - | 4  | - |
|                                        | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 196 | 178 | 102 | - | 10 | - |

### 2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

наименование учебной дисциплины

| № ур<br>о<br>ро<br>ка | Наименование разделов и тем                 | Учебная нагрузка обучающихся (час.) |         | Активные формы проведения занятий | Технические средства обучения | Домашнее задание (основная и дополнительная литература) | Внеаудиторная самостоятельная работа студента | Образова-<br>тельные<br>результаты<br>(ОК, ПК, ДПК) |
|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                       |                                             | очная форма обучения                |         |                                   |                               |                                                         |                                               |                                                     |
|                       |                                             | ауд.                                | самост. |                                   |                               |                                                         |                                               |                                                     |
| 1                     | 2                                           | 3                                   | 4       | 5                                 | 6                             | 7                                                       | 8                                             | 9                                                   |
| 5 семестр             |                                             |                                     |         |                                   |                               |                                                         |                                               |                                                     |
|                       | Раздел 1 Основные понятия алгоритмизации    | 32                                  | 2       |                                   |                               |                                                         |                                               | ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1,<br>2.2<br>ДПК 1              |
| 1                     | Введение                                    | 2ч. / урок                          |         | Вводная лекция                    | Экран, проектор               | [1] Раздел 1                                            |                                               |                                                     |
| 2                     | Этапы решения задач на компьютере           | 2ч. / урок                          | 2ч.     | Лекция-диалог                     | Экран, проектор               | [4] Раздел ТО и ТБ<br>компетенция Мехатроника           | Доклад «Алгоритмы»                            |                                                     |
| 3                     | Понятие и свойства алгоритма                | 2ч. / урок                          |         | Обзорная лекция                   | Экран, проектор               | [1] Раздел 2                                            |                                               |                                                     |
| 4                     | Формы записей алгоритма                     | 2ч. / урок                          |         | Лекция-диалог                     | Экран, проектор               | [2] Раздел 5                                            |                                               |                                                     |
| 5                     | Общие принципы построения алгоритмов        | 2ч. / урок                          |         | Лекция-диалог                     | Экран, проектор               |                                                         |                                               |                                                     |
| 6                     | Линейные алгоритмические конструкции        | 2ч. / урок                          |         | Лекция-диалог                     | Экран, проектор               |                                                         |                                               |                                                     |
| 7                     | Разветвляющиеся алгоритмические конструкции | 2ч. / урок                          |         | Лекция-диалог                     | Экран, проектор               |                                                         |                                               |                                                     |
| 8                     | Циклические алгоритмические конструкции     | 2ч. / урок                          |         | Лекция-диалог                     | Экран, проектор               |                                                         |                                               |                                                     |

|    |                                                                           |             |  |                 |                 |                 |                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| 9  | П/з 1 Составление линейных блок-схем                                      | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 10 | П/з 2 Составление разветвляющихся блок-схем                               | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 11 | П/з 3 Составление циклических блок-схем                                   | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 12 | П/з 4 Интерфейс алгоритмического языка                                    | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 13 | П/з 5 Разработка линейной программы                                       | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 14 | П/з 6 Разработка программы с условным оператором                          | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 15 | П/з 7 Разработка программы с циклическим оператором                       | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
| 16 | П/з 8 Решение задач в алгоритмическом языке                               | 2ч. / прак. |  | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                                  |
|    | <b>Раздел 2 Языки и методы программирования</b>                           | <b>32</b>   |  |                 |                 |                 | <b>ОК 1-2<br/>ПК 1.1, 2.1,<br/>2.2<br/>ДПК 1</b> |
| 17 | Классификация языков программирования                                     | 2ч. / урок  |  | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 2    |                                                  |
| 18 | Системы программирования                                                  | 2ч. / урок  |  | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 1    |                                                  |
| 19 | Жизненный цикл программного обеспечения                                   | 2ч. / урок  |  | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 1    |                                                  |
| 20 | Типы приложений                                                           | 2ч. / урок  |  | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 1    |                                                  |
| 21 | Исходный, объектный и загрузочный модули                                  | 2ч. / урок  |  | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 1    |                                                  |
| 22 | Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный | 2ч. / урок  |  | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 1    |                                                  |



|                  |                                                          |             |     |                 |                 |                 |                                |                                     |
|------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 23               | Программирование мобильных приложений                    | 2ч. / урок  |     | Обзорная лекция | Экран, проектор | [1] Раздел 1    |                                |                                     |
| 24               | П/з 9 Работа с исходным модулем                          | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 25               | П/з 10 Работа с объектным модулем                        | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет | Схема «Правила монтажа»        |                                     |
| 26               | П/з 11 Работа с загрузочным модулем                      | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 27               | П/з 12 Структурный метод программирования                | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 28               | П/з 13 Модульный метод программирования                  | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 29               | П/з 14 Объектно-ориентированный метод программирования   | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 30               | П/з 15 Программирование мобильных приложений             | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 31               | П/з 16 Программирование мобильных приложений             | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум  | ПК              | Составить отчет |                                |                                     |
| 32               | Контрольная работа                                       | 2ч. / урок  |     | Урок-контроль   |                 |                 |                                |                                     |
| <b>6 семестр</b> |                                                          |             |     |                 |                 |                 |                                |                                     |
|                  | Раздел 3 Программирование на алгоритмическом языке C/C++ | 40          | 4   |                 |                 |                 |                                | ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1, 2.2<br>ДПК 1 |
| 33               | Основные элементы языка C/C++                            | 2ч. / урок  |     | Лекция-диалог   | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                |                                     |
| 34               | Операторы языка C/C++                                    | 2ч. / урок  | 2ч. | Лекция-диалог   | Экран, проектор | [1] Раздел 6    | Реферат «История развития C++» |                                     |
| 35               | Организация условных операторов C/C++                    | 2ч. / урок  |     | Лекция-диалог   | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                |                                     |
| 36               | Организация циклов C/C++                                 | 2ч. / урок  |     | Лекция-диалог   | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                |                                     |

|    |                                                                  |             |     |                |                 |                 |                                    |
|----|------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|
| 37 | Массивы                                                          | 2ч. / урок  |     | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                    |
| 38 | Функции языка C/C++                                              | 2ч. / урок  |     | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                    |
| 39 | Строки                                                           | 2ч. / урок  | 2ч. | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    | Сравнительная таблица языков       |
| 40 | Структуры                                                        | 2ч. / урок  |     | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                    |
| 41 | П/з 17 Среда программирования. Использование основных операторов | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 42 | П/з 18 Разработка программ линейной структуры                    | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 43 | П/з 19 Условные операторы                                        | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 44 | П/з 20 Работа с оператором выбора                                | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 45 | П/з 21 Работа с циклическими конструкциями                       | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 46 | П/з 22 Одномерные массивы                                        | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет | Классификация расходных материалов |
| 47 | П/з 23 Двумерные массивы                                         | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 48 | П/з 24 Работа с функциями                                        | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 49 | П/з 25 Стандартные функции для работы со строками                | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 50 | П/з 26 Работа с типом данных структура                           | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 51 | П/з 27 Решение задач                                             | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
| 52 | П/з 28 Решение задач                                             | 2ч. / прак. |     | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                    |
|    | Раздел 4 Основы объектно-                                        | 28          |     |                |                 |                 | ОК 1-2                             |

|           | ориентированного<br>программирования                                     |             |  |  |                |                 |                 |  | ПК 1.1, 2.1,<br>2.2<br>ДПК 1 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|----------------|-----------------|-----------------|--|------------------------------|
| 53        | Основные понятия объектно-ориентированного программирования              | 2ч. / урок  |  |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |  |                              |
| 54        | Среда программирования C++ Builder                                       | 2ч. / урок  |  |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |  |                              |
| 55        | Среда программирования C#                                                | 2ч. / урок  |  |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |  |                              |
| 56        | П/з 29 Знакомство с интерфейсом и основными возможностями C++ Builder    | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 57        | П/з 30 Работа с формами и компонентами                                   | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 58        | П/з 31 Работа с кодом. Редактор, отладка, компиляция, создание EXE файла | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 59        | П/з 32 Разработка простого проекта                                       | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 60        | П/з 33 Примеры приложений, созданных средствами C++ Builder              | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 61        | П/з 34 Знакомство со средой программирования C#                          | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 62        | П/з 35 Разработка приложения «Движение объекта»                          | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 63        | П/з 36 Разработка приложения «Столкновение объекта»                      | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 64        | П/з 37 Разработка приложения с использованием различных свойств объекта  | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 65        | П/з 38 Разработка сложного приложения                                    | 2ч. / прак. |  |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |  |                              |
| 66        | Зачетное занятие                                                         | 2ч. / урок  |  |  | Урок-зачет     |                 |                 |  |                              |
| 7 семестр |                                                                          |             |  |  |                |                 |                 |  |                              |

|    | Раздел 5 Язык программирования Python               | 46          | 4 |  |                |                 |                 | ОК 1-2<br>ПК 1.1, 2.1,<br>2.2<br>ДПК 1         |
|----|-----------------------------------------------------|-------------|---|--|----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------|
| 67 | Синтаксис языка                                     | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 68 | Инструкция если...то...                             | 2ч. / урок  | 2 |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    | Доклад «Современные средства программирования» |
| 69 | Циклы                                               | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 70 | Ключевые слова. Встроенные функции                  | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 71 | Работа со строками. Списки                          | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 72 | Индексы и срезы                                     | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 73 | Кортежи. Словари                                    | 2ч. / урок  | 2 |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    | Составить граф «Средства программирования»     |
| 74 | Множества                                           | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 75 | Файлы                                               | 2ч. / урок  |   |  | Лекция-диалог  | Экран, проектор | [1] Раздел 6    |                                                |
| 76 | П/з 39 Знакомство со средой программирования Python | 2ч. / прак. |   |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                                |
| 77 | П/з 40 Разработка линейных программ в Python        | 2ч. / прак. |   |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                                |
| 78 | П/з 41 Условные операторы Python                    | 2ч. / прак. |   |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                                |
| 79 | П/з 42 Циклы в Python                               | 2ч. / прак. |   |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                                |
| 80 | П/з 43 Использование ключевых слов в программах     | 2ч. / прак. |   |  | Урок-практикум | ПК              | Составить отчет |                                                |
| 81 | П/з 44 Разработка программ со                       | 2ч. / прак. |   |  | Урок-          | ПК              | Составить       |                                                |

|    | встроенными функциями                               |             | практикум      |    | отчет           |  |
|----|-----------------------------------------------------|-------------|----------------|----|-----------------|--|
| 82 | П/з 45 Работа со строками                           | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 83 | П/з 46 Разработка сложного приложения               | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 84 | П/з 47 Работа со списками                           | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 85 | П/з 48 Работа с индексами и срезами                 | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 86 | П/з 49 Составление программ с кортежами и словарями | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 87 | П/з 50 Разработка программ с множествами            | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 88 | П/з 51 Разработка программ с файлами                | 2ч. / прак. | Урок-практикум | ПК | Составить отчет |  |
| 89 | Зачетное занятие                                    | 2ч. / урок  | Урок-зачет     |    |                 |  |
|    | Итого                                               | 178         | 10             |    |                 |  |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатория Прикладного программирования

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал

Технические средства обучения: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории:

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

| № п/п                            | Наименование                                                                                                                                                                   | Источник                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Основная литература</b>       |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 |
| 1                                | Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET): Учебное пособие – М.: ИД «Форум» - ИНФРА-М, 2023г. – 392 с. (среднее профессиональное образование) | Электронная библиотечная система<br><a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417233">https://znanium.com/catalog/document?id=417233</a> |
| 2                                | Галицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие, ИД «Форум», 2021г. – 431 с. (среднее профессиональное образование)                        | Электронная библиотечная система<br><a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361010">https://znanium.com/catalog/document?id=361010</a> |
| 3                                | Бровкин А.А., Лаптев Н.А. Программирование на языке Python. Среда разработки PyCharm и Jupyter Notebook: учебное пособие, Издательство Горячая линия Телеком, 2023г. – 143 с.  | Электронная библиотечная система<br><a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=456379">https://znanium.ru/catalog/document?id=456379</a>   |
| <b>Дополнительная литература</b> |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 |
| 4                                | Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие – М.: ИД «Форум» - ИНФРА-М, 2022г. – 414 с. (среднее профессиональное образование)                      | Электронная библиотечная система<br><a href="https://znanium.com/catalog/document?id=378685">https://znanium.com/catalog/document?id=378685</a> |

|                         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                       | Куренкова Т.В. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования: Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2011 г. – 197 с. | Электронная библиотечная система<br><a href="https://znanium.com/catalog/document?id=371111">https://znanium.com/catalog/document?id=371111</a> |
| <b>Интернет-ресурсы</b> |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
| 6                       | Иллюстрированный самоучитель по программированию C++                                                                               | Режим доступа: URL:<br><a href="https://samoychiteli.ru/document26806.html">https://samoychiteli.ru/document26806.html</a>                      |
| 7                       | Самоучитель по C#                                                                                                                  | Режим доступа: URL:<br><a href="https://samoychiteli.ru/document26038.html">https://samoychiteli.ru/document26038.html</a>                      |
| 8                       | Курс Python разработчик                                                                                                            | Режим доступа: URL:<br><a href="https://skillbox.ru/course/profession-python/">https://skillbox.ru/course/profession-python/</a>                |