



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ГУМАНИТАРНО-МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ Г.КИЗИЛЮРТ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368124, г. Кизилюрт,
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15
E-mail: gmk.kizilurt@yandex.ru

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 6
от «06» сентябрь 2021г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «ГМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов _____
от «01» ноябрь 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Программирование на языках высокого уровня

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Программирование на языках высокого уровня» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и программы ППССЗ ПОАНО «Гуманитарно-многопрофильный колледж» по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: ПОАНО «Гуманитарно-многопрофильный колледж» г.Кизилюрт.

Разработчик: преподаватель Амиргамзаев Амиргамза Алисултанович.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Программирование на языках высокого уровня»

1.1. Требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими **общими компетенциями (ОК)**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**, включающими в себя способность:

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Цели и задачи дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать основные методы и средства разработки алгоритмов;

- создавать модульные программы на языке С и использовать библиотечные функции языка С;
- составлять простые программы с использованием условного оператора, условной операции, оператора выбора, операторов цикла, одномерных и многомерных массивов;
- использовать в своих программах указатели, функции, указатели на функции и массивы указателей на функции;
- осуществлять ввод-вывод информации в файлы;
- уверенно создавать приложения в средах быстрой разработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные положения и способы представления алгоритмов;
- принципы структурного программирования и теорему о структурировании;
- язык программирования С;

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 193 часа;
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 65 часов;
 консультации 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 «Программирование на языках высокого уровня»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	193
Аудиторная учебная нагрузка	124
в том числе:	
Лекционные занятия	62
практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающегося	65
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Программирование на языках высокого уровня»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3 семестр			
Тема 1. ЭВМ и алгоритмические языки	Содержание учебного материала (лекции) Поколения ЭВМ. Архитектура фон Неймана. Составные части компьютера: память, центральный процессор, устройства ввода-вывода. Строение памяти. Единицы измерения памяти. Команды процессора. Эволюция языков программирования. Поколения языков программирования. Парадигмы программирования. Классификация языков программирования. Языки высокого и низкого уровня. Компилятор. Интерпретатор.	4	1
	Практическое занятие Основные этапы решения задач на ЭВМ	4	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	4	3
Тема 2. Алгоритмы. Структурное программирование.	Содержание учебного материала (лекции) Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов: детерминированность, массовость, конечность, понятность, однозначность. Эффективность алгоритмов. О-нотация. Способы записи алгоритмов: псевдокод, блок-схемы. Основные элементы блок-схем. Структурное программирование. Принципы структурного программирования. Структурные конструкции: следование, ветвление и цикл. Циклы с предусловием и постусловием. Теорема о структурировании.	4	1
	Практическое занятие Элементы программирования. Основные структуры алгоритмов Обобщение пройденного материала. Решение задачи численного интегрирования.	4	2

	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	4	3
Тема 3. Представление чисел в ЭВМ. Простые типы данных.	Содержание учебного материала (лекции) Системы исчисления. Запись чисел в произвольной системе исчисления. Порождение целых чисел. Компьютерные системы исчисления. Преимущества двоичной системы исчисления. Перевод числа из одной системы исчисления в другую. Простые типы данных. Целые типы без знака. Целые типы со знаком. Кодирование целых чисел со знаком. Вещественные числа. Понятие машинного эпсилон. Кодировки символов. Типы данных в С. Целые типы. Вещественные типы. Спецификаторы типа. Логический тип. Расширенный символьный тип. Пустой тип.	4	1
	Практическое занятие Знакомство с компилятором и языком программирования С	4	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	4	3
Тема 4. Язык С: история создания и особенности.	Содержание учебного материала (лекции) Краткая история создания языка С. Основные цели его создания. Особенности языка С. Стандарты языка С. Компиляторы языка С. Среды быстрой разработки программ на языке С.	4	1
	Практическое занятие Алгоритмы линейной структуры. Математические выражения. Приоритет операций	4	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	4	
Тема 5. Состав языка С	Содержание учебного материала (лекции) Алфавит языка С. Идентификаторы. Ключевые слова. Знаки операций. Лексемы. Константы: целые, вещественные, символьные, строковые escape-	4	3

	последовательности.		
Тема 6. Основные операции языка C	Содержание учебного материала (лекции) Знаки операций: унарные и бинарные операции, тернарная операция. Арифметические операции. Операции инкремента и декремента, префиксная и постфиксная версия. Операция sizeof. Логические операции. Поразрядные операции. Операция приведения типа. Операция вызова функции. Операция индексирования. Операция запятая. Операция взятия адреса и косвенной адресации. Приоритет операций.	2	1
	Практическое занятие Алгоритмы линейной структуры. Математические выражения. Приоритет операций	2	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	4	3
Тема 7. Основные операторы языка C	Содержание учебного материала (лекции) Блок. Оператор «выражение». Условный оператор. Оператор варианта. Операторы цикла. Операторы цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Операторы передачи управления: break, continue, return. Оператор безусловного перехода.	2	1
	Практическое занятие Алгоритмы разветвляющейся структуры. Условный оператор. Итерационные алгоритмы. Циклы. Обобщение пройденного материала. Решение задачи численного интегрирования.	2	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	4	3
Тема 8. Указатели и операции над ними	Содержание учебного материала (лекции) Указатели. Указатели на данные. Указатели на функции. Пустые указатели. Инициализация указателей. Операции с указателями.	4	1

	Практическое занятие Указатели на функции. Организация меню с помощью массивов указателей на функции. Передача имен функций в качестве параметров другим функциям.	4	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	5	3
	4 семестр		
Тема 9. Массивы в языке С	Содержание учебного материала (лекции) Одномерные массивы, их объявление и инициализация. Связь между массивами и указателями. Многомерные массивы, их инициализация и связь с указателями. Инициализация многомерных массивов. Массивы указателей. Составные типы. Правило «изнутри-наружу».	4	1
	Практическое занятие Одномерные массивы Двумерные массивы	4	2
Тема 10. Размещение переменных в памяти	Содержание учебного материала (лекции) Статическое выделение памяти. Динамическое распределение памяти. Функции malloc, realloc(), calloc и free(). Схемы выделения памяти под многомерные массивы на примере двумерных массивов.	4	1
	Практическое занятие Одномерные массивы Двумерные массивы	6	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	8	3
Тема 11. Модульное программирование	Содержание учебного материала (лекции) Функции, их объявление и определение. Типы функций. Спецификаторы класса памяти функций static и extern. Параметры функции. Передача параметров по значению и по адресу. Вызов функции. Передача одномерных массивов в качестве параметров функций. Передача многомерных массивов в функции. Указатель на	4	1

	массив как возвращаемое значение. Функция <code>main()</code> . Параметры функции <code>main()</code> . Классы памяти и организация программ в языке C.		
	Практическое занятие Функции Обобщение пройденного материала. Решение задачи численного интегрирования.	6	2
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	8	3
Тема 12. Указатели на функции и их применение	Содержание учебного материала (лекции) Указатели на функции. Цели использования. Косвенный вызов функций. Указатели на функции как параметры. Массивы указателей на функции. Передача имен функций в качестве параметров другим функциям. Организация меню. Библиотечные функции с указателями в параметрах <code>qsort()</code> и <code>bsearch()</code> . Рекурсивные функции. Виды рекурсии.	4	1
	Практическое занятие Указатели на функции. Организация меню с помощью массивов указателей на функции. Передача имен функций в качестве параметров другим функциям.	6	2
Тема 13. Типы данных, определяемые пользователем.	Содержание учебного материала (лекции) Переименования типов. Перечисления. Структуры. Поля структур. Операции доступа к полям структур. Инициализация структур. Структуры как аргументы и возвращаемые значения функций. Структуры и функции для Объединения. Битовые поля.	4	1
	Практическое занятие Структуры	6	2
Тема 14. Препроцессор	Содержание учебного материала (лекции) Директивы препроцессора: <code>#include</code> , <code>#define</code> , <code>#undef</code> . Заголовочный файлы. Директивы условной компиляции <code>#ifdef</code> . Макросы. Переменные препроцессора. Прагма <code>#pragma</code> .	4	1
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой	8	3

	Отработка практических навыков		
Тема 15. Классы памяти и области видимости	Содержание учебного материала (лекции) Области видимости. Области действия. Классы памяти. Автоматические, регистровые, статические и внешние переменные. Локальные и глобальные переменные.	4	1
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	6	3
Тема 16. Потокосный ввод-вывод	Содержание учебного материала (лекции) Открытие и закрытие потока. Функции ввода-вывода. Ввод-вывод отдельных символов. Форматный ввод-вывод. Спецификаторы форматного ввода-вывода. Работа с файлами на диске. Открытие и закрытие файла.	4	1
	Практическое занятие Работа с файлами	6	2
Тема 17. Символы и строки в языке C	Содержание учебного материала (лекции) Функции для работы со строками и символами. Определение длины строки. Копирование и конкатенация строк. Сравнение строк. Преобразование строк. Обращение строк. Поиск символов. Поиск подстрок. Функции преобразования типа.	2	1
	Самостоятельная работа Решение тестовых заданий и задания Работа с учебной литературой Отработка практических навыков	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Наименование учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебный кабинет «Программирование на языках высокого уровня» (лекционные, практические и лабораторные занятия)	Шкаф для хранения комплекта учебно-наглядных пособий, раздаточного материала. Аудиторная доска. Стол для преподавателя. Стул для преподавателя. Столы для студентов. Стулья для студентов. Шкаф с плакатами и с наглядным пособием по дисциплине для необходимого для изучения дисциплины и овладения профессиональными знаниями и компетенциями.	Consultant+ Операционная система MSWindows 7 Pro, Операционная система MSWindows XPSP3. MS Office. Kaspersky Endpoint Security. 1C, Google Chrome, OpenOffice, LibreOffice
Учебный кабинет лаборатория «Компьютерный класс» (практические занятия с использованием персональных компьютеров).	Специализированная мебель, технические средства обучения (персональные компьютеры) с возможностью подключения к телекоммуникационной сети «Интернет» и доступу к электронно-библиотечной системе	

При изучении учебной дисциплины «Программирование на языках высокого уровня» в целях реализации компетентного подхода использованы активные и интерактивные формы обучения: лекция – конференция, лекция – проблема, решение ситуационных задач, групповые дискуссии и иные тренинги

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Тутубалин, П. И. Программирование на языках высокого уровня : учебное пособие / П. И. Тутубалин. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2021. — 346 с. — ISBN 978-5-7579-2579-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264911> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учебное пособие / О. И. Бедердинова. — Архангельск : САФУ, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-16-108034-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161895> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Хафизова, А. Ш. Программирование на языках высокого уровня : учебно-методическое пособие / А. Ш. Хафизова. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7579-2301-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193493> (дата обращения: 02.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и интернет-ресурсы.

1. Инструментальные средства разработки программных средств учебного назначения, в том числе реализующие возможности Интернет и мультимедиа технологий
2. Офисные программы
3. Электронные средства образовательного назначения
4. Программные средства автоматизации создания учебно-методических пособий, тестовые оболочки, пособий для самостоятельной работы, сборников упражнений
5. <http://citforum.ru> – большой учебный сайт по технике и новым технологиям
6. <http://www.iot.ru> – портал Информационных образовательных технологий.
7. <http://biznit.ru> – сайт о применении информационных технологий в различных областях.
8. www.consultant.ru – официальный сайт ЗАО «Консультант Плюс».
9. www.garant.ru – официальный сайт ООО «НПП Гарант-Сервис».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные	Основные показатели оценки результата
• Знания: - основные положения и способы представления алгоритмов; • принципы структурного программирования и теорему о структурировании; • язык программирования С;	Тестирование • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического
• Умения: - использовать основные методы и средства разработки алгоритмов; • создавать модульные программы на языке С и использовать библиотечные функции языка С; • составлять простые программы с использованием условного оператора, условной операции, оператора выбора, операторов цикла, одномерных и многомерных массивов; • использовать в своих программах указатели, функции, указатели на функции и массивы указателей на функции;	

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ СОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.04 Программирование на языках высокого уровня проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла;
 - в печатной форме на языке

Брайля. Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двухвидов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.