

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(базовой подготовки)

Казань, 2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ПСССЗ) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Мусина Марина Владимировна, преподаватель
первая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 3 » 09 2021г.

Председатель ПЦК СВМ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» входит в цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы;

знать:

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций (ОК/ПК), результатов воспитания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 147 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 98 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 49 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98
в том числе:	
теоретические занятия	38
практические занятия	60
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	60
курсовой проект (работа)	49
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебной дисциплины, ее роль, задачи, междисциплинарные связи. Этапы решения задач на ЭВМ.	2	2
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования		24	
Тема 1.1 Основы алгоритмизации.	Содержание учебного материала		
1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.	2	2
2	Линейный алгоритм. Базовая алгоритмическая конструкция «Последовательность». Решение линейных задач.	2	2
3	Разветвляющийся алгоритм. Базовая алгоритмическая конструкция «Ветвление». Решение разветвлённых задач. Базовая алгоритмическая конструкция «Выбор». Решение задач на выбор из множества вариантов.	2	2
4	Циклические алгоритмы. Составляющие цикла. Базовая алгоритмическая конструкция «Цикл с предусловием». Базовая алгоритмическая конструкция «Цикл с постусловием». Базовая алгоритмическая конструкция «Цикл с параметром». Решение циклических задач.	2	2
	<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №1.</i> Решение задач линейной структуры с применением блок-схемы.	2	3
	<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №2.</i> Решение задач разветвлённой структуры с применением блок-схемы.	2	3
	<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №3.</i> Решение задач циклической структуры с применением блок-схемы.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуальных заданий по теме, в том числе: составление блок-схем алгоритмов для решения задач. Составление презентаций, рефератов, сообщений. Примерная тематика презентаций, рефератов, сообщений: «Этапы решения задач с помощью ЭВМ» «История развития алгоритмизации как науки»	5	
Тема 1.2	Содержание учебного материала		

Языки и система программирования	1.	Понятие программы. История развития языков программирования. Трансляторы. Классификация языков и методы программирования. Элементы языка. Стандарты языков. Объекты применения языков программирования.	2	2
		Практическое занятие (практическая подготовка) №4. Изучение жизненного цикла программного обеспечения, специализацию языка программирования.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклады «Классификация информационных моделей», «Классификация языков программирования». Подготовить рефераты: Стандарты языков программирования, Структурное программирование, Эволюция языков программирования; Машинно-ориентированные языки; Процедурные языки программирования; Логические языки программирования; Интерпретаторы и компиляторы; Интегрированные среды; Визуальные среды программирования; Встроенные языки программирования; Технология RAD; CASE-технологии. Отработка навыков составления алгоритма. Отработка навыков составления блок-схем. Отработка навыков решения задач линейной структуры. Отработка навыков решения разветвлённой структуры. Отработка навыков решения циклической структуры.	6	
Тема 1.3 Типы данных	1.	Данные. Входные, выходные и промежуточные данные. Постоянные и переменные данные. Идентификация переменных. Понятие типа данных. Скалярные типы данных: целочисленные, вещественные, литерные, логические. Значения переменных. Область допустимых значений переменных. Допустимые операции.	2	2
		Практическое занятие (практическая подготовка) №5. Выражения. Арифметические, логические и строковые выражения. Запись выражений в процедурных алгоритмических языках. Приоритеты операций в выражениях. Присваивание значений	2	3
		Практическое занятие (практическая подготовка) №6. Построение алгоритмов решения задач с использованием различных типов данных	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: - самостоятельные и практические работы на построение алгоритмов решения простейших задач с использование данных различных типов	2	
Раздел 2. Программирование на языке высокого уровня			22	
Тема 2.1 Характеристика языка и системы программирования Python.	Содержание учебного материала			
	1.	Краткая историческая справка и основные особенности языка. Дзен Питона. Режимы работы с интерпретатором. Создание скриптов. Схема запуска программ. Основные элементы.	2	2

		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №7.</i> Язык программирования Python. Знакомство и первая работа в среде разработки PyCharm, IDLE.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Закрепление особенностей и элементов языка.	2	
Тема 2.2 Типы данных. Ввод и вывод данных. Логические выражения и операторы	Содержание учебного материала			
	1.	Данные и их типы. Операции в программировании. Изменение типов данных. Логические выражения и логический тип данных. Логические операторы. Сложные логические выражения.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №8.</i> Данные и их типы. Операции в программировании. Изменение типов данных. Переменные. Обозначение переменных. Арифметические операторы.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Данные и их типы. Операции в программировании. Изменение типов данных. Переменные. Вывод данных. Функция print(). Ввод данных. Функция input().	2	
Тема 2.3 Линейные алгоритмы и программы	Содержание учебного материала			
	1.	Понятие линейных алгоритмов. Построение линейных алгоритмов. Процедуры. Целые и вещественные числа. Случайные и псевдослучайные числа.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №9.</i> Программирование алгоритмов линейной структуры.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №10.</i> Процедуры. Вызов процедур.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №11.</i> Программы с применением целых и вещественных чисел.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №12.</i> Программы с применением случайных и псевдослучайных чисел.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Программирование алгоритмов линейной структуры	2	
Тема 2.4 Ветвление. Ветвления и операторы выбора	Содержание учебного материала			
	1	Понятие ветвления в языках программирования. Организация ветвлений в Python. Организация множественных ветвлений. Синтаксис if- elif-else. Вложенные условные конструкции. Каскадные условные конструкции.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №13.</i> Инструкция if – elif – else. Использование инструкции if – elif – else. Написание программ с использованием инструкции if – elif – else для определения	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся	2	

		Организация ветвлений в Python. Организация множественных ветвлений. Синтаксис if-elif-else. Вложенные условные конструкции. Каскадные условные конструкции.		
Раздел 3.	Цикл в языке программирования Python.		18	
Тема 3.1	Содержание учебного материала			
Циклы в программировании. Цикл while, for.	1.	Знакомство с организацией циклов в Python. Требования к записи цикла. Порядок и выполнение программ. Знакомство и применение цикла while и for, функции range, операторов break и continue	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №14.</i> Решение задач с циклом for.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №15.</i> Решение задач с циклом while.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №16.</i> Оператор прерывания цикла – break. Оператор перехода к следующему шагу цикла – continue. Синтаксис записи программы.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Рассмотрение циклических операторов. Знакомство и применение циклов while, for, функции range, операторов break и continue	4	
Тема 3.2	Содержание учебного материала			
Функции в программировании	1.	Понятие функции. Определение функции. Оператор def. Вызов функции. Структура программ с функциями. Знакомство с функцией return. Возврат нескольких значений.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №17.</i> Оператор def. Вызов функции. Структура программ с функциями.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №18.</i> Знакомство с функцией return. Возврат нескольких значений.	2	3
Тема 3.2	Содержание учебного материала			
Локальные и глобальные переменные	1.	Понятие локальные и глобальные переменные. Работа с локальными и глобальными переменными в Python.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №19.</i> Работа с локальными и глобальными переменными в Python.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных заданий с применением циклических алгоритмов. Написание программ с локальными и глобальными переменными. Подготовка и оформление практических работ к выполнению и защите.	4	
Раздел 4. Функции в Python			6	
Тема 4.1	Содержание учебного материала			
Параметры и	1.	Понятие параметры в Python. Произвольное количество аргументов. Вызов функции.	2	2

аргументы функций. Встроенные функции.		Обязательные аргументы функций. Аргументы заданные по умолчанию. Аргументы произвольной длины. Понятие встроенные функции и работа с ними.		
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №20.</i> Параметры в Python. Произвольное количество аргументов.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №21.</i> Работа со встроенными функциями Python.	2	3
Раздел 5. Коллекции в Python.			14	
Тема 5.1	Содержание учебного материала			
Матрицы и множества. Списки. Строки. Кортежи. Файлы. Словари.	1.	Работа с матрицами. Работа с множествами. Знакомство со списками, строками, файлами, словарями. Понятие списки в Python. Создание и работа со списками. Двумерные списки. Методы строк. Форматирование строк. Функции строк. Обработка и вывод списка.Сортировка списка. Списки в кортежах. Работа с файлами. Перебор элементов словаря в цикле for. Методы словаря. Создание словаря.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №22.</i> Работа с матрицами. Работа со множествами.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №23.</i> Работа со списками. Операции над списками в Python.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №24.</i> Знакомство со строками в Python. Методы строк.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №25.</i> Знакомство с кортежами. Списки в кортежах. Решение задач.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №26.</i> Работа с файлами и операции над ними.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №27.</i> Знакомство со словарями. Перебор элементов словаря в цикле for. Методы словаря	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Освоить и закрепить создание программ с матрицами и множествами. Освоить и закрепить создание программ со списками и строками. Освоить и закрепить работу со списками в картежах. Освоить и закрепить операции над файлами. Работа с методами словаря в программе.	14	
Раздел 6. Библиотеки в Python.			10	
Тема 6.1	Содержание учебного материала			

Модули	1.	Понятие модуль в Python. Подключение модулей в Python. Создание собственного модуля. Библиотека в программирование. Особенности импорта модулей. Встроенные модули.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №28.</i> Понятие модуль в Python. Подключение модулей в Python. Создание собственного модуля.	2	3
Тема 6.2 Библиотеки python. Работа с графикой.	Содержание учебного материала			
		Обработка изображений. Установка библиотек. Фильтры. Изменение размера изображения. Создание изображений в рисовании. Компьютерная графика. Анимация.	2	2
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №29.</i> Разработка программы с изменением размера изображения, с применением фильтра.	2	3
		<i>Практическое занятие (практическая подготовка) №30.</i> Графика и анимация в Python.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальные задания для разработки программ графических изображений, анимаций.	6	
Дифференциальный зачёт			2	
			Всего:	147

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных; лаборатории информационных систем; читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- электронный курс по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- офисные программы: текстовый процессор, табличный процессор, программы создания презентаций, программа для работы с электронной почтой;
- система программирования;
- современные антивирусные программные продукты.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- система управления обучением — lms (Learning Management System), например модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);
- гипертекстовая среда (обычно веб-сайт) для сбора и структурирования письменных сведений — вики (wiki);
- автоматизированная система тестирования;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории по количеству обучающихся:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- стандартные программы и системные утилиты: текстовый редактор, калькулятор, терминал, архиватор;
- офисные программы: текстовый процессор, табличный процессор, программы создания презентаций, программа для работы с электронной почтой;
- система программирования;
- современные антивирусные программные продукты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64
2. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>
3. Мейер Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] / Б. Мейер. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 542 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73680.html>
4. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>
5. К.Ю. Поляков Программирование. Python. C++. Часть 1, 2, 3, 4:учебное пособие/К.Ю. Поляков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Дополнительные источники:

1. Методическое пособие для выполнения практических занятий по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования для студентов специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, разработчик И.В. Тютюнникова
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающимися по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования для студентов специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, разработчик А.Р. Мамаева.

Интернет-ресурсы:

1. www.ttgt.org (Сайт Тихорецкого техникума Железнодорожного транспорта)
2. www.studentlibrary.ru (Электронная библиотека)
3. www.biblio-online.ru (Электронная библиотека)
4. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
7. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
8. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
9. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Формализовать поставленную задачу.	Защита отчётов практических занятий по разработке алгоритмов различной структуры, алгоритмов задач обработки данных простых типов. Тестирование по теме «Основы алгоритмизации».
Применять полученные знания к различным предметным областям.	Защита отчётов практических работ по программированию простых и структурированных типов данных, динамических структур данных, объектных типов, библиотек подпрограмм и визуальных компонент системы программирования.
Составлять и оформлять программы на языках программирования.	
Тестировать и отлаживать программы.	
Знания:	
Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию.	Защита отчётов практических работ по программированию объектных типов данных, визуальных компонент среды, процедур, функций, модулей. Тестирование по темам «Системы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Подпрограммы». Защита презентаций, рефератов, сообщений.
Современные интегрированные среды разработки программ.	
Стандарты языков программирования.	
Общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.	
Процесс создания программ.	
	Защита отчётов практических работ по программированию массивов, множеств, записей, строк, файлов, динамической памяти. Тестирование по темам «Массивы», «Строки», «Файлы», «Множества». Защита презентаций, рефератов, сообщений.

Результаты обучения (освоенные ПК, ОК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении лабораторных (практических) работ
ПК2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении лабораторных (практических) работ
ПК3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении лабораторных (практических) работ
ОК.01 Понимать сущность и социальную	Наблюдение за деятельностью и поведением

значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	обучающегося в ходе освоения образовательной программы
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях
ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	<ul style="list-style-type: none"> – знание языка ассемблера; – знание функциональных схем микропроцессорных систем; – знание системы команд современных микропроцессоров; – умение использовать программное обеспечение микропроцессорных систем; 	<ul style="list-style-type: none"> - Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. - Тестирование. - Наблюдение и оценка на практических занятиях (практических

	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное применение современных систем разработки для микропроцессорных систем; – навыки разработки программ на языке ассемблера для современных микропроцессоров и микроконтроллеров; – навыки оптимизации программ с помощью ассемблера; – организация работы с нестандартным оборудованием с помощью ассемблера; использование специфических возможностей МПС для организации высокопроизводительных вычислений и обработки данных. 	<p>подготовках);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Защита практических работ. - Наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных заданий. - Диф. зачет по темам учебной дисциплины.
<p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – навыки тестирования и отладки микропроцессорных систем; – выполнение отладки программ для микропроцессоров и микроконтроллеров; – использование специализированных программ-отладчиков; – навыки дизассемблирования и оптимизации программ; – навыки отладки программ по дампам памяти; – навыки отладки программ и оборудования с помощью специализированных плат; навыки отладки встроенных систем на основе микроконтроллеров. 	<ul style="list-style-type: none"> - Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. - Тестирование. - Наблюдение и оценка на практических занятиях (практических подготовках); - Защита практических работ. - Наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных заданий. - Диф. зачет по темам учебной дисциплины.
<p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность участия в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов. – правильность осуществления инсталляции и конфигурирования программного обеспечения. 	<p>Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование. - Наблюдение и оценка на практических занятиях (практических подготовках); - Защита практических работ. - Наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных заданий. - Диф. зачет по темам учебной дисциплины.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к избранной профессии; – участие в групповых, колледжных, городских и краевых конкурсах профессионального мастерства; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. – участие в работе научного общества. 	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – Правильный выбор способов решения профессиональных задач. <p>Рациональная организация собственной деятельности во время выполнения лабораторных и практических работ</p>	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – Точность, быстрота и адекватность в стандартных и нестандартных ситуациях, а так же понимание ответственности за выполненные действия 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - Быстрота и точность поиска, обоснованность выбора оптимальности и научность необходимой информации и применения современных технологий ее обработки 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> Рациональность и корректность использования информационных ресурсов в профессиональной и учебной деятельности 	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> Адекватность взаимодействия с обучающимися, преподавателями 	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат	<ul style="list-style-type: none"> Способность проявлять ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания 	

выполнения заданий.		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций, проявление стремлений к самообразованию и повышению профессионального уровня	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Готовность быстро и самостоятельно принимать решения в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

Результаты (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса