

Частное профессиональное образовательное учреждение
Пермского краевого союза потребительских обществ
«Пермский кооперативный техникум»

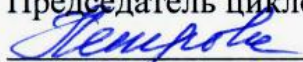
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы алгоритмизации и программирования

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Верещагино, 2024

ОДОБРЕНО

Председатель цикловой комиссии

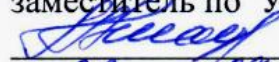
 Н.Н. Петрова

Протокол № 1

« 29 » 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель по УВР

 А.А. Никулина

« 29 » 08 2024 г.

Составитель: Порохов Р.А. , преподаватель техникума

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

Сетевой и системный администратор должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и профессиональном языках.

Сетевой и системный администратор должен обладать **Профессиональными компетенциями**, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем

при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах

ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

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

уметь:

использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

знать:

общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

понятие системы программирования;

основные элементы процедурного языка программирования, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;

подпрограммы, составление библиотек программ;

объектно-ориентированная модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки **обучающегося 84 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72 часов**;
самостоятельной работы **обучающегося 2 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Практические	Самостоятельные
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования				
Тема 1.1. Основные понятия языка Паскаль	Введение. Основные понятия и задачи дисциплины, связь с другими дисциплинами.	1		
	Понятие алгоритма. Свойства. Блок-схемы. Базовые структуры алгоритмов. Алфавит и словарь языка Паскаль. Типы данных языка Паскаль. Встроенные функции языка Паскаль. Операторы языка Паскаль.	1		
	Практическое занятие: Операторы языка Паскаль		4	
	Линейные программы. Операторы присваивания. Составление линейных программ. Операторы ввода и вывода информации. Оператор условной передачи управления If. Оператор множественного выбора Case.	2		
	Практическое занятие: Линейные программы		4	
	Практическое занятие: Оператор выбора Case		4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка реферата на тему: «Языки программирования в нашей жизни»			1
Тема 1.2. Циклические программы	Понятие цикла. Цикл For. Накопление суммы. Накопление произведения. Вычисление факториал. Вычисление степени функции.	1		
	Практическое занятие: Типичные задачи цикла For		4	
	Организация вложенных циклов. Оператор цикла While и его использование. Оператор цикла Repeat и его использование	1		
	Практическое занятие: Оператор цикла While		4	
	Практические занятия: Оператор цикла Repeat		4	

	Практическое занятие: Циклические программы с вложенными циклами While и Repeat		4	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Основные принципы развития и построения языков программирования. Сравнительная характеристика языков программирования.			1
Тема 1.3. Структурированный тип массив	Понятие массива. Организация массива. Инициализация массива. Вывод массива на экран.	1		
	Практическое занятие: Создание и вывод элементов одномерного массива. Обработка одномерного массива. Замена элементов в массиве Создание и вывод элементов многомерного массива		4	
	Практическое занятие: Обработка многомерного массива. Замена элементов в массиве Сортировка элементов многомерного массива		4	
	Типичные действия над многомерными массивами. Типы сортировки элементов одномерного и многомерного массивов.	1		
Тема 1.4. Процедуры и функции в языке Паскаль	Понятие подпрограммы. Описание и использование процедур.	1		
	Практическое занятие: Использование процедур в программировании Программирование с использованием функций		4	
	Практическое занятие: Программирование с использованием функций и процедур.		4	
	Практическое занятие: Сравнение. Особенности применения процедур		4	
	Понятие функции Описание и использование функций. Анализ функций.	1		
	Практическое занятие: Особенности применения процедур и функций		4	
Тема 1.6. Файловый тип данных	Файловая система. Понятие файла. Организация работы с файлами. Открытие файла. Чтение файла. Запись в файл. Закрытие файла	1		
	Практическое занятие Файловая система		4	

Раздел 2. Основы объектно-ориентированного программирования				
Тема 2.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	Основные понятия и модели. Объект, класс, данные.	1		
	Методы, доступ. Принципы ООП. Полиморфизм. Инкапсуляция. Наследование.	1		
	Объектно-ориентированные языки программирования. Классификация. Архитектура.	1		
	Выразительные средства. Технология применения. Проектирование объектно-ориентированных программ.	1		
ИТОГО		16	56	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного кабинета «Программирования и баз данных».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места на 12-16 обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: наглядные пособия – образцы, плакаты, DVD- фильмы, мультимедийный проектор, электронные лаборатории, инструменты, компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: Издательский дом «Форум», 2018.
2. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие. – М.: Издательский дом «Форум», 2017.
3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. – М.: Издательский центр « Академия», 2018
4. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практика – М.: Издательский центр « Академия», 2018
5. Семакин И.Г., Шестаков А.И. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: Издательский центр « Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Аляев Ю.А., Козлов О.А. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic – Издательство «Финансы и статистика», 2017.
2. Давыдов В.Г. Программирование и основы алгоритмизации: Учебное пособие – СПб.: Издательство «БХВ-Петербург», 2018.
3. Корниган Брайан, Деннис Ритчи Язык программирования С – Издательский дом «Вильямс», 2019.
4. Меженный О.А. Turbo Pascal: учитесь программировать– М.: Издательство «Диалектика», 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общеучебные и общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
В результате изучения обязательной части цикла студент по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы; знать: общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; подпрограммы, составление библиотек программ; объектно-ориентированная модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.	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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу	Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ. Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности: 1 семестр - зачетная работа II семестр - Экзамен – Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ. Внеаудиторная самостоятельная работа проводится в форме домашней работы, индивидуальных заданий и рефератов, презентаций по актуальной тематике.

	членов команды (подчиненных), за 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. ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения. ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания. ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	
--	---	--