

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 14.01.2025 10:44:28
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.07 Информационные
системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
для специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки 2023)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Перечень используемых методов обучения	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификации выпускника Программист.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «*Основы алгоритмизации и программирования*» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- уметь: Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов.
- Работать в среде программирования.
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

применительно к различным контекстам

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

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- профессиональные:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 17. Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР 19. Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	218
в том числе:	
теоретическое обучение	103
практические занятия	76
Лабораторные занятия	-
самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация в форме экзамен-4 семестр	7

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	«Основы алгоритмизации и программирования» как учебная дисциплина. Цель и задачи дисциплины. Связь с другими учебными дисциплинами и областями знаний. Ее роль в и место в подготовке специалиста по ИС.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 1.1. Основные понятия алгоритмизации	Основные понятия алгоритмизации. Логические основы программирования. Общие принципы построения алгоритмов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Основные алгоритмические конструкции.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия:		
	«Составление блок-схем алгоритмов»	2	ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5
	«Составление таблиц истинности»	2	ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.4, 2.5
Тема 1.2. Понятие системы программирования	Языки и системы программирования. Методы программирования.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Принципы составления логически правильных и эффективных программ.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 2.1. Основные элементы языка	Понятие системы программирования. Основные элементы языка процедурного языка программирования.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Структура программы. Операторы и операции языка.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Управляющие структуры, структуры данных.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия:		
	«Составление программ разветвляющейся структуры»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Составление программ линейной структуры»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5

	«Составление программ разветвляющейся усложненной структуры»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Составление программ циклической структуры»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Составление программ усложненной структуры»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа		
	Подготовка презентации по теме «Достоинства и недостатки методов программирования».	3	
Тема 2.2. Массивы	Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Ввод и вывод двумерных массивов. Обработка массивов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия:		
	«Обработка одномерных массивов»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Обработка двумерных массивов»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Использование стандартных функций и процедур для работы с массивами»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа		
Презентация на тему «Массивы»	2		
Тема 2.3. Строки и множества	Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Операции со строками. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Объявление множеств. Операции над множествами	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия:		

	«Работа со строковыми переменными»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Использование стандартных функций и процедур для работы со строками»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Работа с данными типа множество»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа		
	Составление опорного конспекта по теме «Строковые процедуры и функции».	2	
Тема 2.4. Понятие подпрограммы Процедуры и функции	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Функции: способы организации описание. Вызов функций, рекурсия.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия:		
	«Организация процедур»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Использование процедур»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Организация функций»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Использование функций»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа		
	Презентация на тему «Подпрограммы»	2	
Тема 2.5. Организация ввода-вывода данных. Работа с файлами и классами памяти	Файлы, классы памяти. Типы файлов. Организация доступа к фалам. Фалы последовательного доступа. Файлы произвольного доступа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,

	Порядок работы с фалами произвольного доступа. Создание структуры записи.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из фала произвольного доступа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Стандартные процедуры и функции для фалов разного типа	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практическое занятие:		
	«Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа		
	Составление опорного конспекта по теме: Типизированные файлы.	2	
Тема 2.6. Библиотеки подпрограмм	Программирование модулей. Библиотеки подпрограмм.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Схемы вызова библиотек. Синтаксическое и динамическое связывание.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Использование библиотек подпрограмм	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия:		
	«Программирование модуля»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Составление библиотек подпрограмм»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Самостоятельная работа		
Реферат по теме: Библиотеки подпрограмм	2		
Тема 3.1. Основные принципы ООП	Объектно-ориентированная модель программирования. Основные принципы ООП.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Событийно-управляемая модель программирования.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Компонентно – ориентированный подход. Понятие классов и объектов, их свойств и методов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Самостоятельная работа		
	Доклад по теме: «История ООП».	2	

Тема 3.2. Интегрированная среда разработчика	Требования к аппаратным и программным средствам ИСР.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Интерфейс среды разработчика. Настройка параметров проекта	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия: «Изучение ИСР»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Создание простого проекта»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Тема 3.3. Иерархия классов	Классы объектно-ориентированного языка программирования. Объявление класса, свойства и методы экземпляра класса.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
	Наследование. Перегрузка методов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 3.4. Визуальное событийно- управляемое программирование	Основные компоненты ИСР. Дополнительные элементы управления	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Свойства компонентов. Виды свойств. Категория свойств. Назначение свойств. Управление объектом через свойства.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	События компонентов, их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Вызов событий.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
	Практические занятия: «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	Тема 3.5. Разработка оконного приложения	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	2
Разработка функциональной схемы работы приложения.		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,
Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,

	Практические занятия:		
	«Разработка оконного приложения»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Разработка оконного приложения с несколькими формами»	2	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	«Разработка многооконного приложения»	4	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Аудиторные часы		179	
Самостоятельная работа		32	
Промежуточная аттестация		7	
Всего		218	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах) №201

Лаборатория «Программирования баз данных» № 201	Оборудование: доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, стационарный проектор, стационарный экран Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб;); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память 4 Гб); сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012). Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: ОС MS Windows 7 , Adobe Reader DC, 7-Zip, WinRar, Microsoft Office 2013 (Word, Excel, Power Point), Microsoft Visio Professional 2013, Kompas 3D v14, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftSQLServerExpressEdition, NETFrameworkJDK 8, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, MicrosoftSQLServerJavaConnector, комплект наглядных пособий (плакаты), учебно-методический комплекс по дисциплине Основ алгоритмизации и программирования.
--	--

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Макарова, Н.В. Основы программирования. Учебник с практикумом: учебник / Макарова Н.В. — Москва: КноРус, 2018. — 452 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06505-1. — URL: <https://book.ru/book/930074> (дата обращения: 18.03.2020). — Текст: электронный.

2. Швецов, В. И. Базы данных: учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html> (дата обращения: 20.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.2 Дополнительные источники

1. Панова, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня Си : учебное пособие / Т. В. Панова, Н. Д. Николаева. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-85546-874-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75168>

2. Основы алгоритмизации и программирования : лабораторный Бакалавриат : практикум / сост. Николаев Е.И. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 211 с. — URL: <https://book.ru/book/928636>

3.2.3 Электронные образовательные программы: _____

3.2.4 Интернет – ресурсы:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Текущий контроль качества изучения дисциплины осуществляется в течение всего года:

- В начале каждого практического занятия проводится краткий опрос студентов по основным теоретическим вопросам изучаемой темы.
- В начале каждого практического занятия проверяется выполнение домашнего задания.
- Для оказания помощи студентам в освоении теоретического материала курса, решении задач и, тем самым, для повышения качества изучения курса преподавателем в соответствии с утверждённым графиком проводится консультация.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Результаты обучения	Основные показатели обучения	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>Разрабатывает алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использует программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определяет сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работает в среде программирования.</p> <p>Реализовывает построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформляет код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполняет проверку, отладку кода программы.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>-Компьютерное тестирование на знание терминологии по изученным темам;</p> <p>-Практическая работа;</p> <p>-Выполнение проекта;</p> <p>-Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</p> <p>-Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</p> <p>-Экзамен</p>

<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. • Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции,</p> <ul style="list-style-type: none"> • управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. 	<p>Демонстрирует:</p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</p> <p>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</p> <p>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Экспертная оценка, наблюдение, тестирование</p>

<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска 	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик 	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами 	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы 	

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).