

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 «Программирование»
УП-2018г.**

1. Цель освоения дисциплины:

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП посредством формирования у обучающихся представления о взаимосвязи между аппаратными ресурсами, системными и прикладными программами пользователя; освоения теоретических знаний и практических навыков разработки программного обеспечения на языке высокого уровня.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	программные средства для разработки презентаций, технологию оформления результатов исследований	разрабатывать основные программные документы	методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	- основы системного программирования; - основы объектно-ориентированного подхода	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные	навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач	методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ	ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам	языками процедурного и объектно-ориентированного программирования

3. Трудоемкость дисциплины составляет 14 ЗЕТ (504 часов), в том числе в 1 семестре – 5 ЗЕТ (180 ч), 2 семестре – 5 ЗЕТ (180 ч), 3 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч).

4. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа (1-3 семестры), экзамен (1-3 семестры).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Программирование» включает следующие разделы:

1 семестр. Язык Python:

Основы алгоритмизации и программирования.

Функции и модули.

Операторы и основные конструкции языка.

Структуры данных (строки, списки, кортежи, множества, словари).

Текстовые и бинарные файлы.

Работа с графическими объектами.

Основы объектно-ориентированного программирования.

2 семестр. Язык Delphi:

Основы программирования в среде Delphi. Среда быстрой разработки приложений Delphi.

Основы визуального программирования. Размещение компонентов на форме и задание их свойств. Общие свойства компонентов.

Событийные процедуры. Управляющие компоненты Delphi. Организация главного меню, панели инструментов и строки статуса.

Введение в объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты и методы в Delphi. Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование. Полиморфизм и виртуальные методы.

Обработка исключительных ситуаций, виды ошибок, особенности отладки.

Обработка табличной информации. Особенности отображения массивов. Динамические массивы.

Работа с файлами. Компоненты диалога и их свойства.

Интерфейсные компоненты. Визуализация течения процессов.

Графический инструмент Delphi. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Мультипликация.

Модель базы данных. Организация доступа и работы с базой данных.

Технология проектирования приложений. Постановка задачи. Построение объектной модели приложения. Выделение типовых событий для объектов. Разработка визуального интерфейса. Программирование обработчиков событий.

Создания справочной системы. Создания установочного диска. Организация помощи: файл справки, контекстная помощь. Разработка инструкций пользователю.

3 семестр. Язык С:

История разработки и применения языка;

Структура программы и среда разработки;

Данные, действия и функции с ними;

Организация структурированных данных и их использование в программах;

Подпрограммы в СИ. Библиотеки функций;

Работа с графическими объектами.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» входит в базовую часть образовательной программы направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

«Программирование» изучается в 1-3 семестрах и служит для углубления навыков программирования, приближая методы программирования к машинным командам.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.11 «Программирование»
УП-2016г., УП-2017г.**

1. Цель освоения дисциплины:

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП посредством формирования у обучающихся представления о взаимосвязи между аппаратными ресурсами, системными и прикладными программами пользователя; освоения теоретических знаний и практических навыков разработки программного обеспечения на языке высокого уровня.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	программные средства для разработки презентаций, технологию оформления результатов исследований	разрабатывать основные программные документы	методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	- основы системного программирования; - основы объектно-ориентированного подхода	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные	навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач	методами и средствами разработки и оформления технической документации

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ	ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам	языками процедурного и объектно-ориентированного программирования

3. Трудоемкость дисциплины составляет 16 ЗЕТ (576 часов), в том числе в 1 семестре – 6 ЗЕТ (216 ч), 2 семестре – 6 ЗЕТ (216 ч), 3 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч).

4. Форма промежуточной аттестации – зачет (1-2 семестры), курсовая работа (1-3 семестры), экзамен (1-3 семестры).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Программирование» включает следующие разделы:

1 семестр. Язык Паскаль:

Введение в Паскаль;

Типы Данных;

Основные операторы;

Структуры данных;

Процедуры и функции;

Файлы;

Ссылочные типы данных.

2 семестр. Язык Delphi:

Основы программирования в среде Delphi. Среда быстрой разработки приложений Delphi.

Основы визуального программирования. Размещение компонентов на форме и задание их свойств. Общие свойства компонентов.

Событийные процедуры. Управляющие компоненты Delphi. Организация главного меню, панели инструментов и строки статуса.

Введение в объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты и методы в Delphi. Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование. Полиморфизм и виртуальные методы.

Обработка исключительных ситуаций, виды ошибок, особенности отладки.

Обработка табличной информации. Особенности отображения массивов. Динамические массивы.

Работа с файлами. Компоненты диалога и их свойства.

Интерфейсные компоненты. Визуализация течения процессов.

Графический инструмент Delphi. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Мультипликация.

Модель базы данных. Организация доступа и работы с базой данных.

Технология проектирования приложений. Постановка задачи. Построение объектной модели приложения. Выделение типовых событий для объектов. Разработка визуального интерфейса. Программирование обработчиков событий.

Создания справочной системы. Создания установочного диска. Организация помощи: файл справки, контекстная помощь. Разработка инструкций пользователю.

3 семестр. Язык С:

История разработки и применения языка;

Структура программы и среда разработки;

Данные, действия и функции с ними;

Организация структурированных данных и их использование в программах;

Подпрограммы в СИ. Библиотеки функций;

Работа с графическими объектами.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» входит в базовую часть образовательной программы направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

«Программирование» изучается в 1-3 семестрах и служит для углубления навыков программирования, приближая методы программирования к машинным командам.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.11 «Программирование»
УП-2015г.**

1. Цель освоения дисциплины:

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с ОПОП посредством формирования у обучающихся представления о взаимосвязи между аппаратными ресурсами, системными и прикладными программами пользователя; освоения теоретических знаний и практических навыков разработки программного обеспечения на языке высокого уровня.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	программные средства для разработки презентаций, технологию оформления результатов исследований	разрабатывать основные программные документы	методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	- основы системного программирования; - основы объектно-ориентированного подхода	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные	навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач	методами и средствами разработки и оформления технической документации

Код компетенции из УП и этап ее формирования	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ	ставить и решать схемотехническую задачу, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам	языками процедурного и объектно-ориентированного программирования

3. Трудоемкость дисциплины составляет 17 ЗЕТ (612 часов), в том числе в 1 семестре – 7 ЗЕТ (252 ч), 2 семестре – 6 ЗЕТ (216 ч), 3 семестре – 4 ЗЕТ (144 ч).

4. Форма промежуточной аттестации – зачет (1-2 семестры), курсовая работа (1-3 семестры), экзамен (1-3 семестры).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Программирование» включает следующие разделы:

1 семестр. Язык Паскаль:

Введение в Паскаль;

Типы Данных;

Основные операторы;

Структуры данных;

Процедуры и функции;

Файлы;

Ссылочные типы данных.

2 семестр. Язык Delphi:

Основы программирования в среде Delphi. Среда быстрой разработки приложений Delphi.

Основы визуального программирования. Размещение компонентов на форме и задание их свойств. Общие свойства компонентов.

Событийные процедуры. Управляющие компоненты Delphi. Организация главного меню, панели инструментов и строки статуса.

Введение в объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты и методы в Delphi. Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование. Полиморфизм и виртуальные методы.

Обработка исключительных ситуаций, виды ошибок, особенности отладки.

Обработка табличной информации. Особенности отображения массивов. Динамические массивы.

Работа с файлами. Компоненты диалога и их свойства.

Интерфейсные компоненты. Визуализация течения процессов.

Графический инструмент Delphi. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Мультипликация.

Модель базы данных. Организация доступа и работы с базой данных.

Технология проектирования приложений. Постановка задачи. Построение объектной модели приложения. Выделение типовых событий для объектов. Разработка визуального интерфейса. Программирование обработчиков событий.

Создания справочной системы. Создания установочного диска. Организация помощи: файл справки, контекстная помощь. Разработка инструкций пользователю.

3 семестр. Язык С:

История разработки и применения языка;

Структура программы и среда разработки;

Данные, действия и функции с ними;

Организация структурированных данных и их использование в программах;

Подпрограммы в СИ. Библиотеки функций;

Работа с графическими объектами.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» входит в базовую часть образовательной программы направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

«Программирование» изучается в 1-3 семестрах и служит для углубления навыков программирования, приближая методы программирования к машинным командам.