

Аннотация рабочей программы дисциплины:

Б1.Б.15 – «Технология программирования»

Цель изучения дисциплины: – является формирование у студентов твердых теоретических знаний и практических навыков по составлению программ с использованием объектно-ориентированной методологии программирования, подготовке и представлению подпрограмм, различным пользователям для выработки, обоснования и принятия решений в области разработки современных программных продуктов.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с принципами, базовыми концепциями технологий программирования, выступающими как составная часть технологии разработки объектов профессиональной деятельности в информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного назначения;
- формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку средств реализации информационных технологий (в первую очередь информационных, алгоритмических и программных);
- практическое освоение интегрированной среды изучаемого алгоритмического языка высокого уровня;
- изучение основных этапов и принципов создания программного продукта, конструктивных компонентов и структуры компьютерных программ;
- знакомство с основными структурами данных, способами их представления и обработки;
- изучение методов обработки исключений, ошибок и отладок.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина относится к базовой части Б1. Изучение дисциплины базируется на навыках, полученных студентами на изученных дисциплинах: «Информатика», «Языки программирования».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	знать: основы информационной безопасности; основы поиска информации в компьютерных сетях; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; один из языков программирования; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей. уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать информацию компьютерных сетей в своей профессиональной деятельности для повышения мастерства; выполнять расчеты с применением современных технических средств; использовать внешние носители информации для обмена данными между

		машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ; использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения Владеть: навыками систематизации информации; методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях; теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая системы антивирусной защиты.
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	Знать: основы применения средств информационных технологий, при внедрении и эксплуатации информационных систем в учебной деятельности. Уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков. Владеть: способностью развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами информационных технологий, воспитания ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации.
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт,	Знать: теоретические основы использования технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях человеческой деятельности. Уметь: применять теоретические знания в области профессиональной деятельности, включающей исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем. Владеть: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях человеческой деятельности.

	железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества	
ПК-34	способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	Знать: структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы инсталляции, отладку программных и настройку технических средств, механизмы администрирования, тенденции их развития (управление распределением памяти для объектов ИС, установление квот памяти для пользователей ИС, управления доступностью данных, включая режимы (состояния)). Уметь: выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем. Владеть: средствами и средой программирования, современными технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.

Объем дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов: 216 часов / 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины.	Тема 1. Понятие алгоритма и алгоритмического языка	ОПК-5, ПК-15, ПК-17, ПК-34
		Тема 2 Данные и память. Абстракция данных.	
		Тема 3 Типы данных, операции и операторы языка Паскаль	
		Тема 4 Процедурная структура языка Паскаль	
2	Раздел 2 Принцип модульности в программировании	Тема 5 Принцип модульности в программировании	ОПК-5, ПК-15, ПК-17, ПК-34
		Тема 6 Реализация модульности в языке Паскаль	
3	Раздел 3. Объектно-ориентированный подход в программировании	Тема 7 Организация работы с файлами	ОПК-5, ПК-15, ПК-17, ПК-34
		Тема 8 Динамические структуры и управление памятью в языке Паскаль	
		Тема 9 Принцип объектно-ориентированного подхода к разработке программного обеспечения	
		Тема 10 Конструирование, тестирование, и отладка программ	
4	Раздел 4. Иерархии классов.	Тема 11 Языки и системы программирования.	ОПК-5, ПК-15, ПК-17, ПК-34
		Тема 12 Операторы и выражения.	
		Тема 13 Управляющие операторы	
		Тема 14 Массивы и строки. Введение в классы, объекты и методы. Файлы и потоки	
5	Раздел 5. Структуры данных, коллекции и классы-прототипы	Тема 15 Виды классов Разработка Windows-приложений. ОПОП в деталях и примерах	ОПК-5, ПК-15, ПК-17, ПК-34
		Тема 16 Виды классов. ОПОП в деталях и примерах. Наследование. Разработка Windows-приложений	
		Тема 17 Интерфейсы и структуры.	
		Тема 18 Делегаты, события и лямбда-выражения	

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.