

АННОТАЦИЯ

Технология программирования

Программа дисциплины «Технология программирования» разработана для студентов 2 курса по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина «Технология программирования» входит в базовую часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (108 часов) самостоятельная работа студента (45 часов), подготовка к экзамену (27 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3, 4 семестрах.

Цели освоения дисциплины

Содержание дисциплины охватывает знания о технологических принципах разработки и сопровождения программных систем среднего и большого размера, в том числе в составе коллектива разработчиков.

Рассматриваются основные цели технологического подхода к программированию — повышение воспроизводимости, надежности и эффективности процесса разработки программного обеспечения.

Уделяется внимание глубокому изучению наиболее распространенных конкретных технологий программирования, используемых ими организационных и технических инструментов.

Также поверхностно рассматриваются юридические, экономические, этические и философские аспекты деятельности программиста.

Задачи дисциплины

Дисциплина должна:

1. познакомить студентов с общими технологическими принципами разработки и сопровождения программных систем;
2. познакомить студентов с наиболее распространёнными современными технологиями программирования;
3. углубить знания студентов о типичных для данной темы организационных и технических инструментах
4. научить студентов достижению высоких показателей оценки процесса разработки программного обеспечения;
5. научить студентов проектировать БД;
6. научить студентов коллективной разработке сетевых прикладных программ.

Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Технология программирования» относится к циклу профессиональных дисциплин ОП. Дисциплина направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника.

Дисциплина «Технология программирования» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Web-программирование», «Практикум на ЭВМ», «Базы данных».

Дисциплина направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника.

Для изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы алгоритмизации и программирования;
- базовые инструменты проектирования и структурирования

программных продуктов.

Уметь:

- программировать нескольких алгоритмических языках;
- вести индивидуальную разработку программных систем

небольшой сложности.

Владеть:

- методами алгоритмизации и программирования;
- навыками разработки, отладки и сопровождения небольших приложений;
- навыками коммуникации, как очной так и с помощью электронных средств связи.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знает	подходы к формированию функциональных, технических и программных требований к разрабатываемому продукту, методику и нотации описания процессов проектирования и реализации информационных систем
	Умеет	проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения в соответствии с современными требованиями
	Владеет	навыками описания прикладных процессов и информационного обеспечения в соответствии с современными требованиями
ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Знает	инструментальное обеспечение для разработки программных приложений, языки и средства программирования и сопровождения процесса программирования.
	Умеет	применять методы алгоритмизации, методологию коллективной реализации приложений
	Владеет	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
ПК-16 способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	Знает	технологии и методику тестирования компонентов программного обеспечения
	Умеет	организовывать все современные технологии тестирования компонентов программного обеспечения
	Владеет	навыками разработки стратегии тестирования компонентов программного обеспечения
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	принципы коллективной разработки программной системы высокого уровня сложности, меру ответственности и ценность инициативы, экономические и юридические аспекты профессиональной деятельности программиста
	Умеет	вести разработку в составе коллектива программистов с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, осуществлять профессиональную деятельность программиста в соответствии с существующими нормами
	Владеет	Способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология программирования» применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция-беседа, метод автоматизированного обучения, метод коллективной разработки.

При выполнении различных видов работ используются следующие технологии:

1. *Проблемное обучение* – стимулирование обучающихся к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
3. *Контекстное обучение* – мотивация студентов к усвоению знаний путём выявления связей между конкретным знанием и его применением.
4. *Обучение на основе опыта* – активизация познавательной деятельности студентов бакалавриата за счёт ассоциации и собственного опыта с предметом обучения.