

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Технология программирования

Наименование ОПОП ВО

09.03.04 Программная инженерия. Программная инженерия

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Технология программирования» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области технологий разработки программ в такой степени, чтобы при менеджменте программного проекта или в процессе участия в его реализации они могли выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать. Иметь представление о каждом этапе жизненного цикла программы от проектирования до внедрения и сопровождения. Знать современные стандарты качества программного обеспечения и перспективные направления развития технологии разработки ПО.

Задачи освоения дисциплины состоят: в освоении основных положений технологии разработки ПО, формулировка практических рекомендаций по организации работы коллективов программистов, руководства такими коллективами, формировании у студентов знаний по дисциплине, связанных с процессом разработки ПО, включая связи с предметной областью, реализацию, организацию производства, контроль сроков исполнения и качества, ознакомлении с техническими программными и технологическими решениями, используемыми при разработке ПО; а также в приобретении практических навыков работы в коллективе программистов, умения находить правильные технологические решения по выбору средств разработки и структуры программного проекта, методов тестирования и контроля исполнения использование современных инструментальных и методологических средств.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
09.03.04 «Программная инженерия» (Б-ИН)	ОПК-6 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования,	ОПК-6.1к : Использует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-	РД1	Знание	тестирования и обеспечения качества, организации работы команды разработчиков

	применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	технических комплексов задач	РД2	Умение	составлять тестовые наборы данных, декомпозицию программного проекта
			РД3	Знание	организации процесса разработки ПО (включая все стадии), организации верификации, тестирования и проверки стабильности ПО, управления качеством
			РД4	Навык	использования способов разработки отдельных модулей, их сборки и создания пользовательского интерфейса, выполнения интеграции проекта, тестирования и сопровождения
			РД5	Умение	самостоятельно изучить предметную область, составить техническое задание, выбрать необходимые математические модели и способы их алгоритмической реализации, выбрать программные и инструментальные средства для разработки ПО, организовать верификацию, тестирование и проверку стабильности ПО

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

1) Основные понятия технологии программирования, особенности программного проекта. Способы преодоления сложностей при разработке

2) Значение предметной области. Различные модели процесса разработки ПО. АД, ориентированные на предметную область, оценка осуществимости проекта, графики выполнения

3) Тестирование, обеспечение качества: Критерии качества и их метрики. Статическое и динамическое тестирование. Методы белого и черного ящиков. Создание тестовых наборов данных

4) Средства автоматизации при разработке синтаксических анализаторов. Понятия грамматики языка, лексического и синтаксического разбора. генераторы распознавателей yacc, bison. Лингвистический подход при разработке приложений

5) Групповая разработка, управление версиями. Параллельная и конкурентная разработка. Различные способы организации коллектива разработчиков. Основные и вспомогательные подразделения на предприятии и их задачи

6) Сопровождение: Исправление ошибок, внесение дополнительной функциональности, повышение эффективности.

7) Разработка интерфейса пользователя: решаемые задачи и средства. Целесообразность и метафоричность интерфейса. Виды интерфейсов. Средства для разработки интерфейсов. Реинжиниринг программных систем

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
09.03.04 Программная инженерия	ОФО	Б1.Б	3	3	55	18	36	0	1	0	53	ДЗ

Составители(ль)

Васильев Б.К., кандидат химических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, boris.vasiliev@vvsu.ru