

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Системное программирование»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Системное программирование» разработан для студентов 4 курса по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профили «Математическое и информационное обеспечение производственной деятельности» и «Системное программирование», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и макетом рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ бакалавриата высшего образования (утверждено приказом ректора ДВФУ от 08.05.2015 № 12-13-824).

Дисциплина «Системное программирование» входит в вариативную часть, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.04).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (28 часа), самостоятельная работа студента (98 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Раскрываются общие технологии разработки и сопровождения программного обеспечения, а также специфические методы и приемы разработки и обеспечения функционирования системного программного обеспечения.

Представлен обзор видов программного обеспечения, относящихся к системному программному обеспечению.

Акцентируется внимание на зависимости важнейших характеристик качества программных систем – корректности, надежности, безопасности, производительности, удобства сопровождения и использования, от характеристик системного программного обеспечения.

Цели освоения дисциплины

Знакомство студентов с системой фундаментальных научных знаний и методов исследований в области системного программирования

Приобретение студентами основополагающих знаний об основных теоретических и практических аспектах системного программирования на уровне разработки программ, позволяющих с наименьшими затратами получать современные программы со сложной логической структурой

Подготовка квалифицированных специалистов, владеющих фундаментальными знаниями и практическими навыками в области операционных систем и системного программирования.

Задачи дисциплины

– изучение организации и принципов построения современных операционных систем и системных программ;

– формирование представлений об общей методологии разработки системно-ориентированных программ с использованием современных алгоритмических языков и систем программирования.

– углубленная подготовка студентов в области применения аппаратных и программных средств современных процессоров, предназначенных для поддержки многозадачных операционных систем.

– приобретение практического опыта в применении полученных знаний при: решении задачи из области системного программирования.

Дисциплина «Системное программирование» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Информатика и программирование», «Алгебра логики, комбинаторика, теория графов»; «Основы высшей алгебры и теории кодирования»; «Теория формальных систем и алгоритмов», «Языки и методы программирования», «Базы данных», «Сетевые технологии», «Программирование компиляторов», «Параллельное программирование».

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

Для изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- общесистемное программное и математическое обеспечение информационных систем,
- принципы работы компьютера;
- основы алгоритмизации и разработки программ на алгоритмических языках высокого уровня и машинно-ориентированных языках;

Уметь:

- работать с операционными системами и системами программирования на уровне, достаточном для отладки и выполнения программ;

Владеть:

- навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов.

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

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|---|
| ОПК-3 способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям | Знает | методы алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, принципы создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |
| | Умеет | применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создавать информационные ресурсы глобальные сети, образовательный контент, прикладные базы данных, тесты и средства тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |

| | | |
|--|---------|--|
| | Владеет | навыками алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям |
| ПК-1 способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | Знает | современные средства целенаправленного поиска научной и технологической информации в сети «Интернет» в области системного программирования |
| | Умеет | осуществлять целенаправленный поиск научной и технологической информации в сети «Интернет», обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по системному программированию |
| | Владеет | технологиями для осуществления целенаправленного поиска научной и технологической информации в сети «Интернет» |
| ПК-4 способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности | Знает | принципы коллективной работы при решении задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива |
| | Умеет | организовывать коллективное взаимодействие при решении задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива |
| | Владеет | навыками коллективного взаимодействия при решении задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системное программирование» 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.