

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.5.1 Открытые системы

**Направление подготовки:** 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

**Тип образовательной программы** прикладной бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

**Цель дисциплины** - приобретение студентами знаний и навыков использования открытого программного обеспечения для решения практических задач на производстве, расширение кругозора за счет выхода за рамки классических стандартов информационных технологий, повышение уровня эрудиции в данной области.

**Задачи дисциплины** - познакомить студентов с одним из широко распространенных (в т.ч. и в коммерческой среде) направлений развития информационных технологий — программными системами, поставляемыми в открытом исходном коде. В рамках курса изучаются реализации как стандартных, так и нестандартных информационных технологий, предназначенных для решения самого широкого класса задач. Открытые системы позволяют решать большинство практических задач без дополнительных затрат на владение программным обеспечением, но с некоторыми организационными особенностями. Затрагиваются задачи от форматов хранения данных, протоколов обмена информацией, системами хранения данных, открытых компиляторов традиционных языков программирования, до систем кэширования разнородной информации, системами порождения отчетной документации, языков программирования специального назначения, генераторов программ, специализированных операционных систем.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Открытые системы» входит в цикл дисциплин информационных технологий и естественнонаучных дисциплин; данная дисциплина опирается на предшествующие ей дисциплины «Информатика и программирование». Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: - нет.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** особенности открытых (open-source) программ, их возможности, средства обеспечения разработки и функционирования таких систем; архитектуры современных открытых систем; ориентироваться в открытых средствах решения практических задач, а также в разнообразии лицензирования данного программного обеспечения; изучить существующие прецеденты использования в учреждениях города Иркутска.

**Уметь:** выполнять поиск, загрузку и установку открытых программ, настройку их функционирования; устанавливать программные библиотеки и уметь пользоваться их

интерфейсами прикладного программирования; объединять (интегрировать) разнородные открытые системы в рамках одной программы; проектировать информационные системы с использованием открытых компонент (в виде подсистем).

**Владеть:** методиками сопряжения разнородного программного обеспечения в одном приложении, навыками переноса (портирования) программного обеспечения между операционными системами и вычислительными архитектурами, поддержкой инфраструктуры времени исполнения разработанных информационных систем и программ.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		7			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	66	66			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	30	30			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)	30	30			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	27	27			
<b>Контактная работа (всего)</b>	66	66			
Общая трудоемкость	часы	93	93		
	зачетные единицы	4	4		

#### 5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. зан.	К/Дип.	Практ.	СРС	Всего
1.	Предпосылки развития отрасли разработки программного		1		1	1	3

	обеспечения с открытым исходным кодом, базовые принципы.						
2.	Открытые серверные системы баз данных, внутрипроцессные базы данных, неструктурированные базы данных (NoSql).		4		4	2	10
3.	Форматы представления данных.		4		4	2	10
4.	Офисный пакет OpenOffice (LibreOffice) и система верстки LaTeX.		4		4	2	10
5.	Системы виртуализации.		2		2	1	5
6.	Языки расширения набора функций прикладных пакетов и других программ.		4		4	2	10
7.	Библиотеки реализации пользовательских интерфейсов.		4		4	2	8
8.	Семейство компиляторов GCC и др. системы программирования.		4		4	1	8
9.	Системы высокопроизводительного индексирования большого объема текстовой информации.		2		2	1	5
10.	Открытые специализированные операционные системы.		1		1	1	5
	<b>Итого:</b>		30		30	15	108*

\*) В “Итого” входит 27 часов Зачет, КСР — 6 часов. Лекционные занятия не проводятся.

## 6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 7 семестре, курсовая работы в 7 семестре.