

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан физико-математического факультета



к.п.н, доцент Е.Г. Пяных

« 26 » Мая 2016 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ С ОТКРЫТЫМ КОДОМ

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика

Форма обучения очная, заочная

1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 (обязательная дисциплина).

Для освоения данной дисциплины необходимо изучить дисциплину «Современные компьютерные технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Компетенции, формируемые учебной дисциплиной «Информационные системы с открытым кодом»:

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способность разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- принципы использования и составления соглашений для информационных систем с открытым кодом;
- правила оформления собственных программ при использовании известных конструкций систем с открытым кодом;
- способы защиты собственных программных систем;
- принципы лицензионной политики информационных систем с открытым кодом.

Уметь:

- работать с командной строкой в ОС Linux;
- устанавливать и настраивать программные среды на основе систем с открытым кодом;
- использовать и настраивать механизмы защиты от взломов для собственных программных продуктов;
- осуществлять педагогическую деятельность в современных информационно-образовательных средах с открытым кодом.

Владеть

- знаниями и представлениями об основных направлениях в программировании и разработчиках информационных систем с открытым кодом;
- навыками работы с программным обеспечением на примеры языков программирования Java, php и т.д., а также различных графических сред (Slicer и т.д.);
- навыками выбора оптимальных систем с открытым кодом для решения соответствующих задач информатизации и программирования;
- методами работы с информационными системами с открытым кодом в современных информационно-образовательных средах.

3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

1. Основные понятия. Операционные системы с открытым кодом и их особенности.

Основные понятия о системах с открытым кодом. Определения открытого программного обеспечения. Открытое и свободное ПО. Разновидности операционных систем с открытым кодом и задач, которые можно решать с помощью них. Ограничения накладываемые на использование этих операционных систем.

2. Программные средства с открытым кодом и их лицензирование.

Политика открытого кода. Ограничения накладываемые на использование программных средств с открытым кодом. Способы лицензирования собственных программ.

3. Разновидности приложений с открытым кодом и некоторые примеры.

Разновидности программных средств с открытым кодом, способов их локализации и принципов программирования под эти системы. Проблемы стандартизации создаваемых приложений. Открытое программное обеспечение в школах. Российские разработчики открытого программного обеспечения.

4. Открытые драйвера и взаимодействие с оборудованием.

Особенности программирования открытых драйверов. Изучение простейших примеров по созданию собственного драйвера.

5. Работа с Интернет приложениями. Java, PHP, различные шаблоны сайтов. Изучение возможностей и корректности использования этих продуктов.

Методы программирования приложений для сети Интернет основанные на системах с открытым кодом. Проблемы стандартизации создаваемых приложений. Разработка с общедоступными наработками.

6. Использование программных продуктов с открытым кодом на примере Sliser.

Пример использования сложной системы с открытым кодом для медицинских учреждений и программирование под нее.

7. Языки программирования и их лицензии для систем с открытым кодом.

Языки программирования, на которых пишутся информационные системы с открытым кодом и правовые ограничения, связанные с компиляторами этих языков.

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

4.1. Очная форма обучения

Объем в зачетных единицах: 5.

4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)	
		3	
Аудиторные занятия	60	60	
Лекции	30	30	
Лабораторные работы			
Практические занятия (семинары)	30	30	
Самостоятельная работа	93	93	
Курсовая работа			
Другие виды занятий			
Формы текущего контроля		тест	
Формы промежуточной аттестации	27	27 (экзамен)	
Итого часов	180	180	

4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Основные понятия. Операционные системы с открытым кодом и их особенности.	18	5	2		11
2	Программные средства с открытым кодом и их лицензирование.	20	5	3		12
3	Разновидности приложений с открытым кодом и некоторые примеры.	23	4	5		14
4	Открытые драйвера и взаимодействие с оборудованием.	23	4	5		14
5	Работа с Интернет приложениями. Java, PHP, различные шаблоны сайтов. Изучение возможностей и корректности использования этих продуктов.	23	4	5		14
6	Использование программных продуктов с открытым кодом на примере Sliser.	23	4	5		14
7	Языки программирования и их лицензии для систем с открытым кодом.	23	4	5		14
Итого:		153	30	30		93

4.2. Заочная форма обучения
Объем в зачетных единицах: 5.

4.2.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)	
		3	
Аудиторные занятия	18	18	
Лекции	8	8	
Лабораторные работы	10	10	
Практические занятия (семинары)			
Самостоятельная работа	153	153	
Курсовая работа			
Другие виды занятий			
Формы текущего контроля		тест	
Формы промежуточной аттестации	9	9 (экзамен)	
Итого часов	180	180	

4.2.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Основные понятия. Операционные системы с открытым кодом и их особенности.	24	2		1	21
2	Программные средства с открытым кодом и их лицензирование.	24	1		1	22
3	Разновидности приложений с открытым кодом и некоторые примеры.	24	1		1	22
4	Открытые драйвера и взаимодействие с оборудованием.	24	1		1	22
5	Работа с Интернет приложениями. Java, PHP, различные шаблоны сайтов. Изучение возможностей и корректности использования этих продуктов.	26	1		3	22
6	Использование программных продуктов с открытым кодом на примере Sliser.	25	1		2	22
7	Языки программирования и их лицензии для систем с открытым ко-	24	1		1	22

дом.						
Итого:	171	8		10	153	

4.2.3. Лабораторный практикум

Наименование темы (раздела) дисциплины	Название лабораторной работы
Основные понятия. Операционные системы с открытым кодом и их особенности.	Операционные системы с открытым кодом и их особенности.
Программные средства с открытым кодом и их лицензирование.	Программные средства с открытым кодом и их лицензирование.
Разновидности приложений с открытым кодом и некоторые примеры.	Разновидности приложений с открытым кодом.
Открытые драйвера и взаимодействие с оборудованием.	Открытые драйвера и взаимодействие с оборудованием.
Работа с Интернет приложениями. Java, PHP, различные шаблоны сайтов. Изучение возможностей и корректности использования этих продуктов.	Java, PHP, различные шаблоны сайтов.
Использование программных продуктов с открытым кодом на примере Sliser.	Использование программных продуктов с открытым кодом на примере Sliser.
Языки программирования и их лицензии для систем с открытым кодом.	Языки программирования и их лицензии для систем с открытым кодом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

5.1. Основная учебная литература:

1. Адельштайн Т. Системное администрирование в Linux. – СПб: Питер, 2010. – 288 с.
2. Васильев А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование для магистров и бакалавров. – СПб.: Питер, 2012. – 395 с.

5.2. Дополнительная литература:

1. Арнолд К. Язык программирования Java.-3-изд. – М.: Вильямс, 2001. – 623 с.

2. Стахнов А.А. . Сеть для офиса и Linux-сервер своими руками [Текст]:практическое руководство для начинающего администратора /А. А. Стахнов.-СПб.:БХВ-Петербург,2006.-320 с.
3. Курячий Г.В. Операционная система. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 387 с.

5.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины, магистрант работает с многочисленными информационными источниками. В качестве примеров ссылок на интернет-источники можно привести: <http://forum.sources.ru>, <http://wikipedia.org>, <http://www.linux.org.ru>, <http://linux.armd.ru>.

5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№п/п	Номер раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	1-7	один из дистрибутивов ОС Linux	проектор
2	5-7	Среда NetBeans	проектор

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционная аудитория, кабинет программирования и информационных систем

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа обучающегося предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование научной литературы, сбор и анализ практического материала в СМИ, проектирование, выполнение тематических и творческих заданий и пр. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяется индивидуально-личностным подходом к обучению совместно преподавателем и обучающимся.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)).

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **01.04.02 – Прикладная математика и информатика**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена к.ф.-м.н., доцентом кафедры информатики Б.Р. Мищуком

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики протокол № 10 от «26» мая 2016 г.

Зав. кафедрой информатики  к.т.н, А.Н. Стась

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета

протокол № 9 от «26» мая 2016 г.

Председатель учебно-методической комиссии  д.п.н, профессор З.А. Скрипко