

	Министерство образования и науки Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е.Алексеева»
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
	Факультет подготовки специалистов высшей квалификации
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ Н.Ю.Бабанов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г

**Кафедра «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.2**

*«ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»*

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленность (профиль): Теоретические основы информатики  
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация:  
**«Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

Форма обучения

\_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Нижний Новгород 2015

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления» для аспирантов направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (профиль: Теоретические основы информатики) / авт. С.Л. Моругин – Нижний Новгород: НГТУ, 2015. - 15 с.

Рабочая программа предназначена для методического сопровождения преподавания элективной дисциплины (модуля) «Программное обеспечение современных систем управления» аспирантам очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль: Теоретические основы информатики).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 875.
2. Паспорт научной специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
3. Программа-минимум кандидатского экзамена по научной специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики», утвержденная приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 № 274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов.
4. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Автор \_\_\_\_\_ С.Л. Моругин  
(подпись)

\_\_\_\_\_ 2015 г.

© Моругин С.Л., 2015

© ФГБОУВПО НГТУ, 2015

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).....	5
4	Структура и содержание дисциплины (модуля).....	6
4.1	Структура дисциплины (модуля).....	6
4.2	Содержание дисциплины (модуля).....	6
4.2.1	Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	6
4.2.2	Содержание разделов дисциплины (модуля).....	7
4.3	Практические занятия (семинары).....	8
4.4	Лабораторные работы.....	8
4.5	Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины	8
5	Образовательные технологии.....	8
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	9
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	11
7.1	Основная литература.....	11
7.2	Дополнительная литература.....	11
7.3	Периодические издания.....	11
7.4	Интернет-ресурсы.....	11
7.5	Нормативные документы.....	12
7.6	Методические указания к практическим занятиям.....	12
7.7	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта	12
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
	Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	14
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....	15

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** формирование и развитие у аспирантов компетенций в области понимания основных тенденций развития современных автоматизированных систем управления.

### Задачи:

- формирование у аспиранта навыков и умений работы с основными структурами, программным обеспечением, техническими средствами, технологиями и алгоритмами их работы;
- изучение современных принципов построения систем управления, основанных на информационных технологиях и компьютерной технике.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Программное обеспечение современных систем управления» относится к группе элективных дисциплин вариативной части Блока 1 Программы. Шифр дисциплины - Б1.В.ДВ.2.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет).

На «входе» аспирант должен иметь базовые *знания* математических, естественнонаучных дисциплин, *уметь* применять методы и результаты математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования энергетических объектов; обладать готовностью к сбору данных, изучению, анализу и обобщению научно-технической информации по тематике исследования.

Дисциплина «Программное обеспечение современных систем управления» является предшествующей для освоения обязательной вариативной дисциплины «Теоретические основы информатики», направленной на сдачу кандидатского экзамена, проведения научных исследований, подготовки научного доклада о результатах выполненной НКР (диссертации).

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Часы			
				Общая	В том числе		
		Аудиторная	СРО				
Б1.В.ДВ.2	Вариативная часть	4	5	180	24	156	Зачет
<b>ИТОГО</b>			5	180	24	156	Зачет

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

#### Область профессиональной деятельности выпускников:

– сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

#### Объекты профессиональной деятельности:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:
  - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
  - программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
  - математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
  - высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
  - технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

Дисциплина «Программное обеспечение современных систем управления» направлена на освоение следующих **видов профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

№ пп.	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области теоретических основ информатики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ПК-2

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
ОПК-1	З <sup>1</sup> (ОПК-1)-2	<b>знать:</b> основные методы и подходы проведения теоретических и экспериментальных в области теоретических основ информатики с использованием передовых технологий
	У <sup>1</sup> (ОПК-1)-2	<b>уметь:</b> применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области теоретических основ информатики
	В <sup>1</sup> (ОПК-1)-2	<b>владеть:</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований в области теоретических основ информатики
ПК-2	З <sup>1</sup> (ПК-2)-2	<b>знать:</b> методики проведения теоретических и экспериментальных исследований в области теоретических основ информатики
	У <sup>1</sup> (ПК-2)-2	<b>уметь:</b> проводить теоретические и экспериментальные исследования в области теоретических основ информатики с использованием передовых технологий
	В <sup>1</sup> (ПК-2)-2	<b>владеть:</b> передовыми технологиями проведения теоретических и экспериментальных исследований в области теоретических основ информатики

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

##### 4.1 Структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины	Объем учебной работы (в часах)						Вид итогового контроля	
		Всего	Всего аудит.	Из аудиторных					Сам. работа
				Лекц.	Лаб.	Прак.	КСР.		
1	Программное обеспечение современных систем управления	180	24	12	-	12	-	156	Зачет

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### 4.2.1 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ раздела	Наименование раздела Дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа (СР)	Шифр результата обучения
		Лек.	Лаб.	Пр.	КСР		
1	Основы информационных управляющих технологий. Общие принципы построения программного обеспечения систем управления	4	-	4		52	З <sup>1</sup> (ОПК-1)-2 З <sup>1</sup> (ПК-2)-2



2	CAE-системы. CAD/CAM/PDM-системы. SCADA-системы	4	-	4		52	З <sup>1</sup> (ОПК-1)-2 У <sup>1</sup> (ОПК-1)-2 З <sup>1</sup> (ПК-2)-2 У <sup>1</sup> (ПК-2)-2
3	Интегрированные системы управления: ERP-системы	4	-	4		52	З <sup>1</sup> (ОПК-1)-2 У <sup>1</sup> (ОПК-1)-2 В <sup>1</sup> (ОПК-1)-2 В <sup>1</sup> (ПК-2)-2
ИТОГО:		12	-	12		156	

#### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма проведения занятий
1	2	3	4
1	Основы информационных управляющих технологий. Общие принципы построения программного обеспечения систем управления	Основы автоматизированного проектирования систем автоматического и автоматизированного управления и технологических процессов управления. Принципы автоматизации проектирования. Понятие систем автоматизированного проектирования. Термины и определения. Классификация, назначение, решаемые задачи. Обеспечение эффективности применения САПР.	Лекции, практические занятия
2	CAE-системы. CAD/CAM/PDM-системы. SCADA-системы	Системы инженерного анализа. Программные комплексы CAE. MSC. Software (Nastran, Patran, Dytran, Adams) ANSYS; MathCAD; MathLab; EFD.Lab; COSMOS Works; 3D-Vision; FEMAP; SYSNOISE. Особенности практического использования CAE «COSMOS». Классификация CAD/CAM/PDM-систем. Чертежно-ориентированные системы. Системы создания трехмерной электронной модели объекта. Системы полного электронного описания изделия на протяжении всего жизненного цикла. Доли ведущих поставщиков САПР в России и странах СНГ. САМ-системы, системы управления данными об изделии - PDM-системы.	Лекции, практические занятия
3	Интегрированные системы управления: ERP-системы	Типовая схема потребностей предприятия. Проблемы предприятий. Приоритеты автоматизации. История ERP-систем. Назначение. Классификация. Структура и функциональность. Функциональные элементы ERP системы. Мониторинг бизнеса. Панель руководителя. Организация внедрения ERP-системы. Технология адаптации ERP к условиям конкретного предприятия. Зарубежные поставщики ERP-систем. Российские разработчики ERP-систем	Лекции, практические занятия

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

### 4.3 Практические занятия

№ Занятия	№ раздела	Тема	Кол-во Часов
1	2	3	4
1	1	Обоснование выбора технических средств и программного обеспечения (ПО).	4
2	2	Разработка требований к выбору CAD/CAE/CAM/PDM-системы.	4
3	3	Обоснование выбора функциональности ERP-системы.	4
<b>ИТОГО:</b>			<b>12</b>

### 4.4 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

### 4.5 Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Программное обеспечение современных систем управления» составляет 156 часов.

В ходе самостоятельной работы аспирант:

- изучает материалы, не освещенные в лекциях;
- готовится к практическим работам;
- готовится к зачету.

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	2	3
1	Автоматизация конструирования и изготовления рабочей конструкторской документации (КД).	52
2	Идентификация и аутентификация информации (средства ЭЦП).	52
3	Моделирование, анализ и реинжинеринг бизнес-процессов.	52
<b>ИТОГО:</b>		<b>156</b>

### 5 Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Программное обеспечение современных систем управления» используются следующие образовательные технологии:

- активные (лекции, практические занятия);
- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии),
- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети),
- коммуникативные (обсуждение проблем на аудиторных занятиях, круглые столы, диспуты, участие в аспирантских научных и научно-практических конференциях),

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

- проблемные задания аспирантам, и их представление, разбор конкретных ситуаций.

### **6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

По итогам освоения дисциплины аспирантом сдается зачет.

Текущий контроль освоения материала по каждому разделу дисциплины осуществляется тестированием.

#### *Образцы оценочных средств для проведения текущего контроля в виде тестов*

##### *Тесты к разделу 1:*

**Вопрос 1:** Основы автоматизированного проектирования систем автоматического и автоматизированного управления.

**Вопрос 2:** Принципы автоматизации проектирования.

##### *Тесты к разделу 2:*

**Вопрос 1:** Системы инженерного анализа.

**Вопрос 2:** Программные комплексы CAE.

##### *Тесты к разделу 3:*

**Вопрос 1:** Типовая схема потребностей предприятия.

**Вопрос 2:** Проблемы предприятий.

#### *Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет)*

##### Оценивание «знаниевой» составляющей компетенции

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Номер темы	Вопросы
ОПК-1	3 <sup>1</sup> (ОПК-1)-2	1	1. Понятие систем автоматизированного проектирования.
		2	2. Классификация CAD/CAM/PDM-систем.
		3	3. Функциональные элементы ERP системы.
ПК-2	3 <sup>1</sup> (ПК-2)-2	1	4. Обеспечение эффективности применения САПР.
		2	5. Чертежно-ориентированные системы.

**Оценивание «деятельностных» составляющих компетенции**

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Номер темы	Вопросы
ОПК-1	У <sup>1</sup> (ОПК-1)-2	2	1. Системы создания трехмерной электронной модели объекта.
		3	2. Организация внедрения ERP-системы.
	В <sup>1</sup> (ОПК-1)-2	3	3. Технология адаптации ERP к условиям конкретного предприятия.
ПК-2	У <sup>1</sup> (ПК-2)-2	2	4. Системы полного электронного описания изделия на протяжении всего жизненного цикла.
	В <sup>1</sup> (ПК-2)-2	3	5. Российские разработчики ERP-систем.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций,  
а также шкал оценивания**

Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«**знать**» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«**уметь**» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«**владеть**» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям:**

- пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- повышенный уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

**Критерии оценивания компетенции следующие:**

проверка уровня сформированности «знаниевой» составляющей компетенции по теме:

- полный ответ на вопрос – 5 баллов;
- неполный ответ – 3 балла;
- неполученный ответ – 0 баллов;

проверка уровня сформированности «деятельностных» составляющих компетенции, позволяющих оценить уровень умений и навыков, применить полученные знания при решении конкретных вопросов (задач) по теме:

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2  
«Программное обеспечение современных систем управления»

- полный ответ на вопрос – 6 баллов;
- неполный ответ – 3-5 баллов;
- не полученный ответ – 0-2 баллов.

**7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины****7.1 Основная литература**

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1.	2	3	4	5	6
1	Поршнева С.В.	Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB	СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2011	Учеб.пособие ISBN 978-5-8114-1063-7 : 1078-52.	8
2	Сосинская С.С.	Представление знаний в информационной системе. Методы искусственного интеллекта и представления знаний	Старый Оскол : ООО "ТНТ", 2011	Учеб.пособие ISBN 978-5-94178-254-3 : 280-00.	15
3	Ю. С. Бажанов [и др.]	Технология программирования	НГТУ, 2009	Комплекс учебно метод. материалов. Ч.1	50

**7.2 Дополнительная литература**

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1	Ездаков А.Л.	Экспертные системы САПР	М. : ФОРУМ, 2009	Учеб. пособие	1
2	Потапов Ю.В.	Protel DXP	М. : Горячая линия-Телеком, 2006		5

**7.3 Периодические издания**

Журналы (из списка рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК РФ): «Информационные технологии», «Информационные технологии в проектировании и производстве», «Автоматизация в промышленности», «Проектирование и производство РЭС», «Системы управления и информационные технологии», «Экономика и менеджмент систем управления», «Современные технологии автоматизации».

**7.4 Интернет-ресурсы**

- "САПР и графика" <http://www.sapr.ru/>
- "Открытые системы" <http://www.osp.ru/ap/>

	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-ПП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

- “CAD/CAM/CAE Observer” <http://www.cadcamcae.lv/>
- Электронный архив проектно-конструкторской документации- [www.alee-archive.ru](http://www.alee-archive.ru)

Методические указания и материалы по видам занятий. При проведении практических занятий могут быть использованы:

Справочник пользователя по DocsVision 4.5 [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.docsvision.com>

Руководство администратора DocsVision 4.5 [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.docsvision.com>

### 7.5 Нормативные документы

- План мероприятий ("дорожная карта") "Развитие отрасли информационных технологий" (УТВЕРЖДЕН распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2013 г. № 1268-р)
- Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года (УТВЕРЖДЕНА распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. № 2036-р)
- Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 3 января 2014 г.)

### 7.6 Методические указания к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям аспирант изучает рекомендованную литературу, знакомится с публикациями в периодических изданиях, использует интернет-ресурсы, и материалы лекций. Качество подготовки к практическим занятиям контролируется преподавателем во время проведения занятий.

### 7.7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях.

Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется в ходе лекционных занятий.

Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные монографии, учебники и учебно-методические пособия, периодическую литературу, а также конспекты лекций.

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2  
«Программное обеспечение современных систем управления»**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные и практические занятия – мультимедийные аудитории, компьютерные классы а.5412, 5422, 4403, 6453	10 персональных компьютеров, проектор, ноутбук, терминалы NComputing (10шт.), сетевое оборудование, терминальный сервер (2 шт.), UPS (блок бесперебойного питания). Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.	- Windows 8.1 (Подписка DreamSpark Premium) Slackware 13.37.0 Ядро Linux 2.6.37.6 Оболочка KDE 4.5.5 Dr.Web (срок лиц.2016-02-29 – 2017-04-27)
Самостоятельная работа - залы электронных информационных ресурсов (Электронные классы) НТБ а.2210, 6119, 6162. Читальные залы а. 2202, 2203 - компьютерный класс ИВЦ а.6339	36 персональных компьютеров. Доступ к библиотечному фонду НГТУ. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.	AutoCAD 2015 Серийный номер / ключ продукта 545-19358656 / 651G1 Inventor 2015 Серийный номер / ключ продукта 545-19358656 / 651G1 MathCAD 15 (PKG-TL7543-FN, MMT-TL7543 PN-T2) Visual Studio 2012 (Подписка DreamSpark Premium) Access 2010 (Подписка DreamSpark Premium) Project 2010 (Подписка DreamSpark Premium) Visio 2007 (Подписка DreamSpark Premium) AWR 2009 Floating Licenses T-Flex 11 № лиц.№ A00004350 - ПО Microsoft OLP WinMultiPointSvrStd 2011 (договор №121-421 с ЮСТ от 31 октября 2012), - ПО Microsoft OLP WinMultiPointSvrCAL 2011 (договор №121-421 с ЮСТ от 31 октября 2012), - Реферативные наукометрические базы (eLIBRARY.RU, Web of Science, Scopus), электронные библиотечные системы (издательства «Инженерные науки», «Лань», «Машиностроение», «Информатика», «НЭИКОН».) - Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) «МАРК-SQL 1.14», ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» с 20 октября 2014 (Договор № 069/2014-А/О).



	<b>НГТУ</b>
	<b>Рабочая программа дисциплины</b>
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Программное обеспечение современных систем управления»

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
дисциплины на 20\_\_/20\_\_ уч.г.**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учеб-  
ный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на дан-  
ный учебный год

**СОГЛАСОВАНО:**

Декан ФСВК

\_\_\_\_\_  
*наименование факультета (института, где реализуется данное направление)    личная подпись    расшифровка подписи    дата*