

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

М.Е. Лустенков

«30» 06 2016 г.

Регистрационный № УД-090304/Б1.В.036/Р

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ**  
(наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) ) Разработка программно-информационных систем

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	32
Практические занятия, часы	
Лабораторные занятия, часы	56
Курсовая работа, семестр	
Курсовой проект, семестр	
Зачёт, семестр	
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	88
Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр	
Самостоятельная работа, часы	92
Всего часов / зачетных единиц	180/5

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

(название кафедры)

Составитель: Ю. В. Вайнилович

(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 229 от 12.03.2015 г., учебным планом рег. № 090304-2, утвержденным 26.02.2016г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Программное обеспечение  
(название кафедры)

информационных технологий

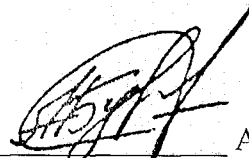
« 18 » 05 2016 г., протокол № 8.

Зав. кафедрой  К. В. Овсянников

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума научно-методического совета

  
А. Д. Бужинский

Рецензент:


Руслан Иванович Кутылко, ведущий инженер-программист ИООО «ЭПАМ СИСТЕМЗ»  
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим отделом

  
Л. А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела

  
О. Е. Печковская  
29.06.16

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью курса является обучение студентов основам создания автоматизированных систем управления предприятием

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- основные стандарты корпоративных информационных систем;
- назначение и основные функции интегрированных информационных систем предприятий;
- принципы проектирования интегрированных информационных систем предприятий;
- основные показатели эффективности функционирования интегрированных информационных систем предприятий;
- основы технологии моделирования информационных систем предприятий.

**уметь:**

- применять современные технологии моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов предприятий при внедрении интегрированных информационных систем;
- проектировать хранилища данных интегрированных информационных систем на базе современных СУБД;
- создавать модули интегрированных информационных систем;
- подключать разработанные модули к существующим информационным системам предприятий.

**владеть:**

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- методами описания схем баз данных и других элементов АСОИУ;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули) (Вариативная часть)

Дисциплины по выбору».

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Проектирование программного обеспечения;
- Технологии разработки программного обеспечения;
- Базы данных.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- Дипломное проектирование.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-1	готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-3	владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
------	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Понятие информации	Информация как важнейший ресурс управленческой деятельности Основные свойства и характеристики информации. Управленческая и экономическая информация. Структура экономической информации. Основные аспекты, учитываемые при разработке и внедрении интегрированных информационных систем предприятий.	ПК-3
2	Использование системного подхода к управлению предприятием для формализации экономической информации	Информационная схема системы управления предприятием. Функциональная схема объекта управления, учитывающая связи с внешней средой. Способы формализации экономической информации с целью использования в информационных системах управления. Определение проблемной ситуации. Проблемная ситуация как предмет управления. Классификация проблемных ситуаций	ПК-3
3	Автоматизированные информационные системы и технологии	Определение автоматизированных информационных систем и их классификация. Определение автоматизированных информационных технологий и их классификация. Развитие информационных систем управления предприятием как пример использования совокупности информационных технологий. История мировой и российской практики внедрения информационных систем управления предприятием	ПК-3
4	Классификация информационных систем управления предприятием	Классификация информационных систем управления предприятием/ организацией (ИСУП). Место интеллектуальных информационных систем в общей классификации. Современное состояние и перспективы развития интеллектуальных информационных систем в экономике и управлении. Эффективность применения ИСУП различных классов в зависимости от типа предприятия.	ПК-3
5	Эволюция стандартов	Управление запасами ресурсов и планирование	ПК-3

	информационных систем управления предприятием	поставок на основе стандарта MRP. Планирование продаж и производства, управление спросом, планирование на уровне цехов и производственных линий на основе стандарта MRP II. Планирование финансовых потоков, анализ, прогнозирование и моделирование бизнес-процессов на основе стандарта ERP. Управление работой с клиентами с использованием CRM-систем	
6	Подсистемы ERP	Управление снабжением. Управление производством. Управление запасами Управление проектами. Управление персоналом. Информационно-аналитическая система предприятия.	ПК-3
7	Развитие ИСУП стандарта ERP	CRM-системы взаимоотношений с заказчиками. Системы SCM. Планирование производственных мощностей с помощью CRP-системы Производственная исполнительная система MES.	ПК-3
8	Критерии выбора информационной системы управления для промышленного предприятия	Соотношение типов производств и оптимальных для них стандартов и методологий, применяемых при создании ИСУП. Критерии отнесения ИСУП к системам, удовлетворяющим стандартам MRP II. Основные критерии, используемые при выборе ИСУП	ПК-3
9	Процедура выбора информационной системы управления предприятием	Важность процедуры выбора ИСУП, особенности и этапы процедуры выбора. Этап планирования выбора ИСУП, основные направления планирования выбора (бюджет, персонал, время). Этап подготовки выбора ИСУП, основные направления подготовки выбора (разработка целей, критериев повышения эффективности, функциональных требований к системе, требований к программному обеспечению, критериев сравнения ИСУП). Этап осуществления выбора ИСУП, основные направления осуществления выбора (определение класса ИСУП, возможностей поставщика, разработка запроса на предложение и сценариев презентации).	ПК-3
10	Оценка эффективности внедрения информационной системы управления.	Основные причины внедрения или замены ИСУП. Основные показатели, используемые при оценке эффективности внедрения ИСУП. Преимущества, получаемые компанией от внедрения ИСУП и их связь с показателями эффективности. Оценка совокупной стоимости владения ИСУП по этапам жизненного цикла системы. Этапы жизненного цикла системы в разрезах статей расходов. Учёт влияния факторов риска на совокупную стоимость владения ИСУП.	ПК-3

		Экономическое обоснование различия в особенностях внедрения между крупными и средними ИСУП.	
11	Моделирование бизнес-процессов ИСУП	<p>Реализация функции моделирования в современных интегрированных информационных системах предприятий.</p> <p>Методы, средства и технологии моделирования бизнес-процессов ИСУП</p> <p>Процесс создания модели бизнес-процессов интегрированной информационной системы предприятия: постановка задачи моделирования; выбор способа моделирования; определение структуры модели, ее основных компонентов; определение формы представления исходных данных модели; выбор средств моделирования бизнес-процессов; реализация модели; определение формы представления результатов моделирования; выбор средств обработки результатов экспериментов; проведение экспериментов с моделью.</p> <p>Верификация и проверка адекватности модели бизнес-процессов ИСУП.</p> <p>Разработка рекомендаций по выбору состава, структуры и параметров бизнес-процессов ИСУП.</p>	ПК-3, ПК-1
12	Рациональный выбор алгоритмов и параметров бизнес-процессов ИИСП на основе модели	<p>Существующие методы, средства и технологии рационального выбора алгоритмов и параметров ИИСП</p> <p>Выбор критериев оценки алгоритмов и параметров бизнес-процессов ИИСП.</p> <p>Выбор диапазона изменения параметров бизнес-процессов ИИСП.</p> <p>Выбор метода оценки эффективности алгоритмов организации ИИСП при изменении параметров алгоритмов в выбранном диапазоне</p>	ПК-3, ПК-1

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	1. Понятие информации	2	Л.р. № 1. Построение структурной схемы предприятия	2		ЗИЗ	2
	2. Использование системного подхода к управлению предприятием для формализации экономической информации	2	Л.р. № 2. Построение функциональной модели бизнес-процессов предприятия.	2	4	ЗИЗ	2
2	3. Автоматизированные информационные системы и технологии	2	Л.р. № 3. Язык SQL. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия при	2	6		

			внедрении интегрированной информационной системы				
			Л.р. № 3. Язык SQL. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия при внедрении интегрированной информационной системы	2		ЗИЗ	2
			Л.р. № 4. Проектирование хранилища данных интегрированной информационной системы предприятия	2		ЗИЗ	2
3	4. Классификация информационных систем управления предприятием	2	Л.р. №5 Реализация хранилища данных интегрированной информационной системы	2	4	ЗИЗ	2
	5. Эволюция стандартов информационных систем управления предприятием	2	Л.р. № 6. Реализация рабочих мест ввода данных в интегрированную информационную систему предприятия	2		ЗИЗ	2
4	6. Подсистемы ERP	2	Л.р. № 7. Реализация бизнес-логики процессов интегрированной информационной системы предприятия	2	6	ЗИЗ КР	2 4
			Л.р. № 7. Реализация бизнес-логики процессов интегрированной информационной системы предприятия	2			
			Л.р. № 8. Реализация взаимодействия бизнес-логики процессов интегрированной информационной системы с хранилищем данных	2			
5	6. Подсистемы ERP	2	Л.р. № 8. Реализация взаимодействия бизнес-логики процессов интегрированной информационной системы с хранилищем данных	2	4	ЗИЗ	2
	7. Развитие ИСУП стандарта ERP	2	Л.р. № 9. Проектирование пользовательского интерфейса интегрированной информационной системы предприятия	2		ЗИЗ	2
6	7. Развитие ИСУП стандарта ERP	2	Л.р. № 10. Реализация взаимодействия пользовательского интерфейса с бизнес-логикой процессов интегрированной информационной системы предприятия	2	6		

			Л.р. № 10. Реализация взаимодействия пользовательского интерфейса с бизнес-логикой процессов интегрированной информационной системы предприятия	2		ЗИЗ	2
			Л.р. № 11. Оптимизация пользовательского интерфейса интегрированной информационной системы предприятия	2		ЗИЗ КР ПКУ	2 4 30
Модуль 2							
7	8. Критерии выбора информационной системы управления для промышленного предприятия	2	Л.р. № 12. Тестирование бизнес-логики разработанной интегрированной информационной системы предприятия	2		ЗИЗ	3
	9. Процедура выбора информационной системы управления предприятием	2	Л.р. № 13. Тестирование пользовательского интерфейса разработанной интегрированной информационной системы предприятия	2	4	ЗИЗ	3
8	10. Оценка эффективности внедрения информационной системы управления.	2	Л.р. № 14. Построение модели бизнес-процесса планирования в разработанном модуле интегрированной информационной системы предприятия	2			
			Л.р. № 14. Построение модели бизнес-процесса планирования в разработанном модуле интегрированной информационной системы предприятия	2	6	ЗИЗ	3
			Л.р. № 15. Получение исходных данных разработанной модели из хранилища данных интегрированной информационной системы предприятия	2			
9	11. Моделирование бизнес-процессов ИСУП	2	Л.р. № 15. Получение исходных данных разработанной модели из хранилища данных интегрированной информационной системы предприятия	2	4	ЗИЗ	3
	11. Моделирование бизнес-процессов ИСУП	2	Л.р. № 16. Анализ результатов моделирования бизнес-	2		ЗИЗ	3



			процесса планирования в разработанном модуле интегрированной информационной системы предприятия			
10	11. Моделирование бизнес-процессов ИСУП	2	Л.р. № 17. Рациональный выбор параметров бизнес-процесса планирования в разработанном модуле интегрированной информационной системы предприятия  Л.р. № 18. Построение модели взаимодействия компонентов разработанного модуля интегрированной информационной системы предприятия  Л.р. № 18. Построение модели взаимодействия компонентов разработанного модуля интегрированной информационной системы предприятия	2 2 2	6	ЗИЗ  ЗИЗ 3
11	12 Рациональный выбор алгоритмов и параметров бизнес-процессов ИИСП на основе модели	2	Л.р. № 19. Построение модели размещения компонентов разработанного модуля интегрированной информационной системы предприятия  Л.р. № 19. Построение модели размещения компонентов разработанного модуля интегрированной информационной системы предприятия  Л.р. № 20. Разработка технической документации на модуль интегрированной информационной системы предприятия	2 2 2	6	ЗИЗ 3 ЗИЗ КР ПКУ 3 3 30
12-13					36	ПА (экзамен)
	Итого	32		56	92	40 100

Принятые обозначения:

*Текущий контроль* –

КР – контрольная работа;

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

*ПА - Промежуточная аттестация.*

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

### Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные	Темы 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12			22
2	Мультимедиа	Темы: 1, 3, 4, 5, 9			10
3	Проблемные / проблемно-ориентированные			Л.р.№№ 1-3	8
4	С использованием ЭВМ			Л.р.№№ 4-20	48
	<b>ИТОГО</b>				<b>88</b>

### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену, контрольной работе	1
2	Тестовые (контрольные) задания	2
3	Индивидуальные задания	1
4	Экзаменационные билеты	1
5	Тестовые (электронные) программы для оценки знаний студентов	1
6	Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам	1

### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

#### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
	<i>Компетенция ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения</i>		
1	Пороговый уровень	Имеет общее представление об использовании методов разработки интегрированных информационных систем предприятий	Способен выбрать эффективные методы разработки интегрированных информационных систем предприятий
2	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно использовать методы	Способен самостоятельно использовать методы проекти-

		проектирования и оценки эффективности интегрированных информационных систем предприятий	рования и оценки эффективности интегрированных информационных систем предприятий
3	Высокий уровень	Способен самостоятельно моделировать и оптимизировать бизнес-процессы в интегрированных информационных системах предприятий	Способен самостоятельно моделировать и оптимизировать бизнес-процессы в интегрированных информационных системах предприятий
<i>Компетенция ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения</i>			
1	Пороговый уровень	Имеет общее представление о средствах и технологиях разработки интегрированных информационных систем предприятий	Способность дать характеристику, описать область применения средств и технологий разработки интегрированных информационных систем предприятий
2	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно разрабатывать интегрированные информационные системы с использованием современных технологий	Способность самостоятельно разрабатывать интегрированные информационные системы с использованием современных технологий
3	Высокий уровень	Способен самостоятельно разрабатывать и оптимизировать интегрированные информационные системы с использованием современных технологий	Способность самостоятельно разрабатывать и оптимизировать интегрированные информационные системы с использованием современных технологий

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения</i>	
Способен выбрать эффективные методы разработки интегрированных информационных систем предприятий	Вопросы к контрольной работе и экзамену Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам 1-20.
Способен самостоятельно использовать методы проектирования и оценки эффективности интегрированных информационных систем предприятий	Требования к отчетам к лабораторным работам 1-20.
Способен самостоятельно моделировать и оптимизировать бизнес-процессы в интегрированных информационных системах предприятий	Отчеты к лабораторным работам 1-20.
<i>Компетенция ПК-3 - владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения</i>	
Способность дать характеристику, описать область применения средств и технологий разработки интегрированных информационных систем предприятий	Вопросы к контрольной работе и экзамену Вопросы к самостоятельной подготовке к лабораторным работам 1-20.
Способность самостоятельно разрабатывать интегрированные информационные системы с использованием современных технологий	Требования к отчетам к лабораторным работам 1-20.

Способность самостоятельно разрабатывать и оптимизировать интегрированные информационные системы с использованием современных технологий	Отчеты к лабораторным работам 1-20.
--	-------------------------------------

### 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Результаты каждого лабораторного занятия оцениваются в диапазоне от 1 до 3 баллов. При этом выполнение задания является основанием допуска к защите лабораторной работы. Защита лабораторной работы оценивается количеством баллов от 1 до 3 в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике занятия. Если по окончании модуля лабораторное занятие выполнено, но не защищено, то баллы не начисляются и оно попадает в разряд задолженности.

### 5.5 Критерии оценки экзамена

Экзаменационный билет включает 1 теоретический вопрос и 2 практических вопроса. Практический вопрос связан с разработкой программ на языке программирования. Теоретический и практический вопросы выбираются из разных дидактических единиц. Каждый вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 6 до 8 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретические вопросы:

- 16 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.
- 14 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.
- 12 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.
- 10 баллов – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.
- 8 баллов – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.
- 6 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки
- Ниже 6 баллов – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов;

Практический вопрос:

- 12 баллов – студент правильно и грамотно понимает сущность поставленной задачи, четко поясняет методику ее решения, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, умеет правильно составить тестовые задания и их применить, четко отвечает на дополнительные вопросы.
- 10 баллов – студент правильно и грамотно понимает сущность поставленной, поясняет методику решения поставленной задачи, правильно выбирает технические и

программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

– 8 баллов – студент правильно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику ее решения, но с некоторыми ошибками, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

– 6 баллов – студент в целом правильно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, но с некоторыми ошибками, в целом правильно выбирает технические и программные средства, не рационально составляет программу для решения поставленной задачи, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

– 3 балла – студент не до конца понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, но с существенными ошибками, не рационально выбирает программные средства, с некоторыми ошибками составляет программу решения задачи, получает результаты выполнения программы, но не дает обоснование результатов.

– Ниже 3 баллов – студент неправильно понимает сущность поставленной задачи, не может пояснить методику решения поставленной задачи, плохо разбирается в технических и программных средствах, не может получить и оценить результаты выполнения программы.

На экзамене студент решает одну задачу, которая представляет собой имитационную модель процесса интегрированной информационной системы предприятия, и оценивается в 9-10 баллов, если задача решена полностью правильно и выбран оптимальный с точки зрения быстродействия способ реализации имитационной модели; в 6-8 баллов, если задача решена полностью правильно, но выбран не оптимальный с точки зрения быстродействия способ реализации имитационной модели; в 4-5 баллов, если ход решения задачи правильный, имитационная модель компилируется, но не работает из-за логической ошибки; в 1-3 балла, если ход решения задачи правильный, но имитационная модель не компилируется.

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- Выполнение тестовых заданий;
- Подготовка к экзамену;
- Обзор литературы;
- Подготовка к аудиторным занятиям;
- Выполнение курсовой работы.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении курсовой работы
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и дифференцированном зачете;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие. / А. О. Варфоломеева. – Нальчик : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. - 283с.		5
2	Голицына О. Л. Информационные системы : Учебное пособие. / О. Л. Голицына. - Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 448 с.		5

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Пирогов В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование : учеб. пособие. / В. Ю. Пирогов - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2009. - 528 с.	Соответствует ГОСу по дисциплине «Интегрированные информационные системы предприятий»	5
2	Информационные системы и технологии управления : учебник для вузов / под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд, перераб. и доп. - М. : Юнити, 2010. - 591с.	Соответствует ГОСу по дисциплине «Интегрированные информационные системы предприятий»	2

### 7.3 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

#### 7.3.1 Методические рекомендации

1 Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ 1-20.

#### 7.3.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционным темам 1, 3, 4, 5, 9.

#### 7.3.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

1. Среда программирования Visual Studio ( лабораторные занятия);
2. Expression Blend (лабораторные занятия);
3. HTML Help Workshop (лабораторные занятия);
4. 1С:Предприятие 8.2.
5. Enterprise Architect
6. AllFusion Process Modeler 7
7. AllFusion Erwin Data Modeler 7

**8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории «Компьютерный класс», рег. номер №ПУЛ-4 519/2-15.