

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

М.Е. Лустенков

(подпись)

«26» 06 2014 г.

Регистрационный № УД-270-5.33/136/р

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки 27.03.05 (222000) Инноватика

Профиль подготовки Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация (степень) Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции	16
Лабораторные занятия	22
Зачёт	8
Аудиторная (контактная) работа, часов	38
Самостоятельная работа	70
Самостоятельная контролируемая работа	8, реферат
Всего часов / зачетных единиц	108 / 3

Кафедра-разработчик программы: «Экономическая информатика».  
(название кафедры)

Составитель: канд. техн. наук Венберг А.В.  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2014

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 222000 «Инноватика», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.01.2011 г., № 97, учебным планом, утвержденным Советом университета от 02.04.2013 г., протокол № 222-000/62-1.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Экономическая информатика»  
« 6 » мая 2014 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой "Экономическая информатика"

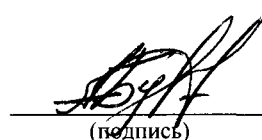


(подпись)

В.А.Широченко

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета  
«25» июня 2014 г., протокол № 7.

Зам. председателя Президиума  
научно-методического совета



(подпись)

А.Д. Бужинский

Рабочая программа согласована:

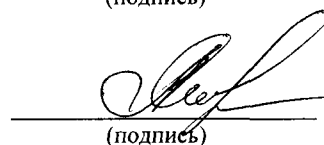
Зав. справочно-библиографическим  
отделом



(подпись)

Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического  
отдела



(подпись)

О.Е. Печковская

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов системного представления о возможностях, принципах, методологиях и средствах автоматизации различных процессов деятельности хозяйствующих субъектов.

### 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- общие характеристики систем автоматизации и их характерные особенности;
- базовые стандарты АСУ предприятием;
- модели и методы создания интегрированной информационной системы управления предприятием;
- основы теории нечеткого управления в технических системах;
- принципы построения и функциональность современных АСУ;

**уметь:**

- выявлять в процессе анализа деятельности предприятия возможности ее автоматизации;
- использовать существующие АСУ для повышения эффективности деятельности предприятия;
- обосновывать выбор АСУ, наиболее подходящих для автоматизации конкретной предметной области;

**владеть:**

- навыками работы в различных АСУ;
- навыками составления инструкций для организационно-методического обеспечения процесса внедрения и эксплуатации АСУ.

### 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин профессионального цикла, является дисциплиной по выбору.

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

- Экономика предприятия;
- Информационные технологии;
- Теория и технология программирования;
- Базы данных.

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

### 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-10	Способность использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-12	Способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией
ПК-1	Способность использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПК-2	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологий и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
ПК-4	Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ПК-12	Способность воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПК-15	Способность разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту
ПК-17	Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 График образовательного процесса, формы текущего контроля и промежуточной аттестации, распределение рейтинг-баллов по учебным модулям и видам занятий

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Модуль	1					ПКУ 30	2				ПКУ 30 ПА (зачёт) 40	
Лекции, баллы									Р (КСР) 6			
Лаб. зан., баллы	ЗЛР 6	ЗЛР 6	ЗЛР 6	ЗЛР 6	ЗЛР 6		ЗЛР 6	ЗЛР 6	ЗЛР 6	ЗЛР 6		

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

Р (КСР) – реферат (контролируемая самостоятельная работа);

ПА – промежуточная аттестация.

## 2.2 Содержание учебной дисциплины

№ недели	Лекции		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
<b>Модуль 1</b>					
1	<p><b>Тема 1.</b> Автоматизированные системы управления.</p> <p>Предмет и содержание дисциплины. Классификация АСУ. Автоматизированные системы управления предприятием. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Обеспечивающие подсистемы автоматизированного управления.</p>	2	Л.р.№1. Технологическая платформа «1С: Предприятие». Обзор возможностей.	2	6
2	<p><b>Тема 2.</b> Автоматизированные системы управления <u>предприятием</u> (АСУ предприятием).</p> <p>Классификация и характерные особенности. Архитектура и функциональные возможности. Базовые стандарты АСУ предприятием: MRP – планирование потребности в материалах, MRP II – планирование производственных ресурсов. Базовые стандарты АСУ предприятием: ERP – планирование ресурсов предприятия, ERP II – планирование ресурсов и внешних связей предприятия. Жизненный цикл ERP-систем. Обзор современных ERP-систем. Технология выбора ERP-системы.</p>	2	Л.р.№2. Технологическая платформа «1С: Предприятие». Конфигуратор системы.	2	6
3	<p><b>Тема 3.</b> Автоматизированные системы управления <u>производством</u> (АСУ производством).</p> <p>Классификация и характерные особенности. Архитектура и функциональные возможности. Система оперативного управления производством (MES). Концепция усовершенствованного планирования APS.</p>	2	Л.р.№3. ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».	2	7
4	<p><b>Тема 4.</b> ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».</p> <p>Технологическая платформа «1С: Предприятие». Обзор ключевых бизнес-процессов, автоматизированных в системе: управление финансами, управление запасами и складами, управление закупками, управление продажами и ценообразование, управление персоналом и расчет заработной платы, управление обслуживанием и ремонтами оборудования, управление отношениями с клиентами (CRM), управление производством (MRPII, APS), мониторинг и анализ деятельности предприятия по ключевым показателям эффективности (KPI). Особенности внедрения программных систем на платформе «1С: Предприя-</p>	2	Л.р.№4. ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».	2	6

№ недели	Лекции		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
	тие».				
5	<p><b>Тема 5.</b> Системы электронного документооборота.</p> <p>Особенности систем электронного документооборота и решаемые задачи. Классификация: системы, ориентированные на управление бизнес-процессами и потоками работ, корпоративные системы, системы управления контентом и др. Подсистемы и их функции. Схемы типовых бизнес-процессов движения документов.</p>	2	Л.р.№5. ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».	2	6
6	<p><b>Тема 6.</b> Автоматизированные системы управления <u>технологическими процессами</u> (АСУ ТП).</p> <p>Классификация и характерные особенности. Архитектура и функциональные возможности. Гибкие производственные системы. Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ). SCADA – системы сбора данных и оперативного диспетчерского управления технологическими процессами.</p>	2	Л.р.№6. ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».	2	7
<b>Модуль 2</b>					
7	<p><b>Тема 7.</b> Интегрированная автоматизированная информационная система предприятия.</p> <p>Модели и методы создания интегрированной информационной системы для автоматизации технической подготовки и управления производством.</p>	2	Л.р.№7. Системы электронного документооборота.	2	6
8	<p><b>Тема 8.</b> Нечеткое управление в технических системах.</p> <p>Основные понятия теории нечеткого управления: структура нечеткого логического регулятора; теория нечетких множеств; логические операции, высказывание, импликация, композиция; системы нечеткого вывода; язык нечеткого управления. Решение многокритериальных задач оптимизации в условиях качественной неопределенности: неформализованные задачи оптимизации; метод аддитивной функции полезности; метод анализа иерархий.</p>	2	Л.р.№8. Системы электронного документооборота.	2	6

№ недели	Лекции		Лабораторные занятия		Самостоятельная работа
	Тема. Основные вопросы	Часы	Тема	Часы	
9			Л.р.№9. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.	2	7
10			Л.р.№10. Fuzzy-библиотека пакета Matlab	2	6
11			Л.р.№11. Fuzzy-библиотека пакета Matlab	2	7
<b>Итого за семестр</b>		<b>16</b>		<b>22</b>	<b>70</b>

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

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	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	Мультимедиа	Темы 1-8			16
2	С использованием ЭВМ			Л.р. №№1-11	22
	<b>ИТОГО</b>				38

### 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 зачету	1
2	Задания для проведения лабораторных занятий	1
3	Перечень тем рефератов	10
4	Тестовые (электронные) программы для опроса и оценки знаний студентов	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 ОК-10 Способность использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач</i>		
1	Пороговый уровень	Умеет применять компьютер для выполнения работ и решения задач в рамках дисциплины с использованием пользовательских инструкций	Подготовка реферата с применением приложений пакета Microsoft Office
2	Продвинутый уровень	Умеет применять компьютер для выполнения работ и решения задач в рамках дисциплины: оформление документов, проектирование автоматизированных систем и пр.	Проектирование автоматизированных систем с применением специализированного программного обеспечения



№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
3	Высокий уровень	Уверенно применяет компьютер для выполнения работ и решения задач в рамках дисциплины: оформление документов, проектирование автоматизированных систем и пр.	Уверенное владение специализированным программным обеспечением для проектирования автоматизированных систем
<b>Компетенция ОК-12 Способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией</b>			
1	Пороговый уровень	Имеет представление об основных методах и способах получения, хранения и обработки информации	Выполнение лабораторных работ по получению, хранению и обработке информации в соответствии с методическими указаниями
2	Продвинутый уровень	Знает системы автоматизированного управления производством, их классификацию и отличительные признаки, назначение и функциональные характеристики	Способность использовать системы автоматизированного управления производством для решения задач автоматизации производственно-хозяйственной деятельности предприятия с использованием пользовательских инструкций
3	Высокий уровень	Знает технологии и принципы построения систем автоматизированного управления производством	Способность проектировать системы автоматизированного управления производством для решения задач автоматизации деятельности предприятия
<b>Компетенция ПК-1 Способность использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</b>			
1	Пороговый уровень	Имеет представление об основных функциях прикладного программного обеспечения для автоматизации различных задач в деятельности предприятия	Выполнение лабораторных работ по планированию проектов в соответствии с методическими указаниями

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
2	Продвинутый уровень	Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для планирования инновационных проектов в области разработки и внедрения АСУ	Владение навыками применения прикладного программного обеспечения для планирования проектов в области разработки и внедрения АСУ
3	Высокий уровень	Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для планирования инновационных проектов в области разработки и внедрения АСУ, понимает алгоритмы работы данного программного обеспечения	Уверенное владение навыками применения различного прикладного программного обеспечения для планирования инновационных проектов в области разработки и внедрения АСУ
<b>Компетенция ПК-2</b> <i>Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом</i>			
1	Пороговый уровень	Имеет представление об основных функциях прикладного программного обеспечения для автоматизации различных задач в деятельности предприятия	Выполнение лабораторных работ по управлению проектами в соответствии с методическими указаниями
2	Продвинутый уровень	Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для планирования инновационных проектов в области разработки и внедрения АСУ	Владение навыками применения прикладного программного обеспечения для управления проектами в области разработки и внедрения АСУ
3	Высокий уровень	Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для планирования инновационных проектов в области разработки и внедрения АСУ, понимает алгоритмы работы данного программного обеспечения	Уверенное владение навыками применения различного прикладного программного обеспечения для управления проектами в области разработки и внедрения АСУ

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<b>Компетенция ПК-4 Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</b>			
1	Пороговый уровень	Понимает основные подходы к оценке альтернативных вариантов автоматизации конкретной прикладной области предприятия	Выполнение лабораторных работ по выбору альтернативных проектов автоматизации в соответствии с методическими указаниями
2	Продвинутый уровень	Умеет применять полученные знания для оценки альтернативных вариантов автоматизации по совокупности критериев и обосновывать применение наиболее эффективных вариантов	Владение навыками применения технологий поддержки принятия решения для оценки альтернативных вариантов автоматизации
3	Высокий уровень	Умеет применять полученные знания для оценки альтернативных вариантов автоматизации по совокупности критериев, анализировать полученные результаты и обосновывать применение наиболее эффективных вариантов	Уверенное владение навыками применения технологий поддержки принятия решения для оценки альтернативных проектов вариантов автоматизации
<b>Компетенция ПК-12 Способность воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</b>			
1	Пороговый уровень	Понимание значения восприятия (обобщения) научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Умение воспринимать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.
2	Продвинутый уровень	Восприятие, анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Умение воспринимать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.
3	Высокий уровень	Поиск, восприятие, анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования и корректное использование и применение.	Умение находить, воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования и корректно их использовать и применять.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<b>Компетенция ПК-15</b> <i>Способность разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</i>			
1	Пороговый уровень	Понимает основные этапы внедрения проектов АСУ	Выполнение лабораторных работ по внедрению проектов АСУ в соответствии с методическими указаниями
2	Продвинутый уровень	Умеет разрабатывать проекты внедрения АСУ, формулировать техническое задание на разработку АСУ, использовать средства автоматизации при проектировании АСУ, составлять комплект документов по проекту	Приобретение в рамках лабораторных работ навыков по внедрению проектов АСУ
3	Высокий уровень	Умеет разрабатывать проекты внедрения АСУ, формулировать техническое задание на разработку АСУ, использовать средства автоматизации при проектировании АСУ, составлять комплект документов по проекту в различных предметных областях с использованием передового опыта	Уверенное владение навыками по внедрению проектов АСУ в различных предметных областях
<b>Компетенция ПК-17</b> <i>Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</i>			
1	Пороговый уровень	Знает основные методы и средства разработки моделей автоматизируемой предметной области «как есть»	Выполнение лабораторных работ по построению моделей бизнес-процессов в соответствии с методическими указаниями
2	Продвинутый уровень	Умеет разрабатывать модели автоматизируемой предметной области «как есть»	Владение навыками по разработке моделей существующих бизнес-процессов

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
3	Высокий уровень	Умеет разрабатывать модели автоматизируемой предметной области «как есть», вносить предложения по их совершенствованию, в том числе посредством автоматизации, и по результатам разрабатывать модели «как должно быть»	Уверенное владение навыками по разработке моделей «как есть» и «как должно быть»

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства*
<b>ОК-10 Способность использовать компьютер (пакеты прикладных программ) и соответствующие информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач</b>	
Подготовка реферата с применением приложений пакета Microsoft Office	Соответствие требованиям по оформлению студенческих работ
Проектирование автоматизированных систем с применением специализированного программного обеспечения	Соответствие требованиям по оформлению студенческих работ
Уверенное владение специализированным программным обеспечением для проектирования автоматизированных систем	Соответствие требованиям по оформлению студенческих работ
<b>ОК-12 Способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, способность использовать компьютер как средство управления информацией</b>	
Выполнение лабораторных работ по получению, хранению и обработке информации в соответствии с методическими указаниями	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Способность использовать системы автоматизированного управления производством для решения задач автоматизации производственно-хозяйственной деятельности предприятия с использованием пользовательских инструкций	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Способность проектировать системы автоматизированного управления производством для решения задач автоматизации деятельности предприятия	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
<b>ПК-1 Способность использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</b>	
Выполнение лабораторных работ по планированию проектов в соответствии с методическими указаниями	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ

Результаты обучения	Оценочные средства*
Владение навыками применения прикладного программного обеспечения для планирования проектов в области разработки и внедрения АСУ	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Уверенное владение навыками применения различного прикладного программного обеспечения для планирования инновационных проектов в области разработки и внедрения АСУ	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
<b>ПК-2 Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом</b>	
Выполнение лабораторных работ по управлению проектами в соответствии с методическими указаниями	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Владение навыками применения прикладного программного обеспечения для управления проектами в области разработки и внедрения АСУ	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Уверенное владение навыками применения различного прикладного программного обеспечения для управления проектами в области разработки и внедрения АСУ	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
<b>ПК-4 Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</b>	
Выполнение лабораторных работ по выбору альтернативных проектов автоматизации в соответствии с методическими указаниями	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Владение навыками применения технологий поддержки принятия решения для оценки альтернативных вариантов автоматизации	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Уверенное владение навыками применения технологий поддержки принятия решения для оценки альтернативных проектов вариантов автоматизации	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
<b>ПК-12 Способность воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</b>	
Умение воспринимать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	Вопросы к защите лабораторных работ по данной компетенции Требования к отчету по лабораторным работам
Умение воспринимать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию,	Вопросы к защите лабораторных работ по данной компетенции Требования к отчету по лабораторным ра-

Результаты обучения	Оценочные средства*
отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	ботам
Умение находить, воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования и корректно их использовать и применять.	Вопросы к защите лабораторных работ по данной компетенции Требования к отчету по лабораторным работам
<b>ПК-15 Способность разрабатывать проекты реализации инноваций, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</b>	
Выполнение лабораторных работ по внедрению проектов АСУ в соответствии с методическими указаниями	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Приобретение в рамках лабораторных работ навыков по внедрению проектов АСУ	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Уверенное владение навыками по внедрению проектов АСУ в различных предметных областях	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
<b>ПК-17 Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</b>	
Выполнение лабораторных работ по построению моделей бизнес-процессов в соответствии с методическими указаниями	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Владение навыками по разработке моделей существующих бизнес-процессов	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ
Уверенное владение навыками по разработке моделей «как есть» и «как должно быть»	Защита индивидуальных заданий в рамках самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ

### 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка активности студента на лабораторных занятиях, полноты усвоения пройденного материала определяется преподавателем по выступлениям студентов в процессе работы и результатам защиты лабораторных работ.

Критерии успешного выполнения заданий лабораторного практикума:

- все задания выполнены в полном объеме;
- к результатам даны развернутые комментарии.

Ведется индивидуальный учет успеваемости студентов, который отражается в баллах при проведении промежуточного контроля успеваемости и текущей аттестации.

### 5.4 Критерии оценки реферата

Оценка реферата осуществляется по совокупности факторов:

- самостоятельность и ритмичность работы студента;
- грамотность и корректность содержания разделов реферата;
- полнота освещения темы реферата;
- содержание и уровень подготовленного реферата и доклада на защите реферата, а также уровень ответов на заданные комиссией в процессе защиты вопросы.

### 5.5 Критерии оценки зачета

Для положительной оценки на зачете студент должен ответить правильно на большинство из заданных преподавателем вопросов.

Применение системы интегрально накапливаемых баллов, конвертируемых в семестровый рейтинг, позволяет в конце семестра обоснованно применять рейтинговую систему для выставления зачетов.

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

Контролируемая самостоятельная работа студента предполагает написание им реферата по одному из вопросов, рассматриваемых в рамках изучения дисциплины. Выступление с рефератом происходит во время лекционных занятий.

Темой реферата является анализ основных бизнес-процессов субъекта хозяйствования, обзор имеющихся систем автоматизации, применимых к специфике деятельности исследуемого субъекта, и обоснование внедрения наиболее подходящей системы.

Содержание реферата включает три части:

- 1) теоретическая – обзор по теме реферата, исследование актуальных вопросов, постановка задачи;
- 2) проектная – описание и анализ основных бизнес-процессов субъекта хозяйствования;
- 3) практическая – обоснование внедрения наиболее подходящей системы и ее архитектуры.

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

- подготовка к аудиторным занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- обзор литературы;
- выполнение реферата;
- выполнение тестовых заданий;
- анализ/решение кейсов (ситуационных производственных, профессиональных задач) в рамках выполнения лабораторных работ;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- составление схем, таблиц для систематизации учебного материала.

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

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1.	Черепашков, А.А. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении : учеб. пособие для вузов / А. А. Черепашков, Н. В. Носов. - Волгоград: Ин-Фолио, 2009. - 640с.	Допущено УМО вузов по образованию в обл. автоматизированного машиностроения в качестве учебника для вузов	10
2.	Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / В. В. Коваленко. - М.: Форум, 2012. - 320с.	Рекомендовано УМО учебных заведений РФ по образованию в обл. при-	5



№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
		кладной информатики в качестве учеб. пособия для студентов вузов	
3.	Максимов Н.В. Современные информационные технологии: учебник для вузов / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: Форум, 2012. - 512с.	Рекомендовано МО РФ в качестве учебника для студентов учреждений среднего профессионального образования	5
4.	Информационные технологии: учебник для вузов / О. Л. Голицына. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: Инфра-М, 2012. - 608с.	Рекомендовано МО РФ в качестве учебника для студентов; Рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. прикладной информатики в качестве учебника для студентов вузов	5

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1.	Выжигин, А.Ю. Гибкие производственные системы: учеб. пособие для вузов / А. Ю. Выжигин. - М.: Машиностроение, 2009. - 288с.	Допущено УМО	6
2.	Смоленцев, В.П. Управление системами и процессами: учебник / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе; под ред. В. П. Мельникова. - М.: Академия, 2010. - 336с.	Допущено МО и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов	5

## 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1 База обучающих видеороликов TeachVideo [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.teachvideo.ru/catalog>

2 Независимый ERP-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.erp-online.ru/>

3 Электронное СМИ «Компьютерные вести» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kv.by/>

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

### 7.4.1 Методические рекомендации

Венберг А.В. Автоматизированные системы управления производством: Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов специальности 222000 – «Инноватика» – Могилев: ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2013. – 32 с. [Электронный вариант].

### 7.4.2 Плакаты, мультимедийные презентации

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

**Тема 1.** Автоматизированные системы управления.

**Тема 2.** Автоматизированные системы управления предприятием (АСУ предприятия).

**Тема 3.** Автоматизированные системы управления производством (АСУ производством).

**Тема 4.** ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».

**Тема 5.** Системы электронного документооборота.

**Тема 6.** Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).

**Тема 7.** Интегрированная автоматизированная информационная система предприятия.

**Тема 8.** Нечеткое управление в технических системах.

#### **7.4.4 Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе**

1 Пакет прикладных программ Microsoft Office.

2 Технологическая платформа «1С: Предприятие».

3 ERP-система «1С: Управление производственным предприятием».

4 Система электронного документооборота.

5 Пакет прикладных программ MATLAB.

### **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

На лекционных занятиях используется мультимедийный проектор для демонстрации презентаций на занятиях. Указанное оборудование устанавливается в аудиториях, в которых проводятся лекции.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах. Материально-техническое обеспечение содержится в паспорте компьютерных классов, рег. номера ПУЛ-4.405-404/4-14, ПУЛ-4.405-410/4-14.