

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
*Матвеев М.Г.*

Кафедра информационных технологий управления  
*наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины*



подпись, расшифровка подписи  
18.04.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.07.01 Разработка ERP-систем**

*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.03.03 Прикладная информатика

**2. Профиль подготовки/специализация:** прикладная информатика в экономике

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Информационные технологии управления (ИТУ)

**6. Составители программы:** Абрамов Игорь Викторович, кандидат технических наук, доцент

**7. Рекомендована:** протокол НМС №3 от 25.02.2022

**8. Учебный год:** \_\_ 2025-2026г.г.                      **Семестр - 8**

**9. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

сформировать у обучаемого общее представление об автоматизированной системе управления предприятием: назначении, составе, сложности разработки, понятии «проекта по разработке автоматизированной системы управления»

Задачи учебной дисциплины:

изучить отличительные свойства ERP-системы, понятие проекта автоматизации, корректно планировать процессы и фазы проекта по автоматизации предприятия

### 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к циклу «Обязательные дисциплины».

Требования к входным знаниям: Проектирование информационных систем, Моделирование бизнес-процессов, Психология личности и ее саморазвитие, Программирование в MATLAB,

### 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-4	Способность проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-4.1. ПК-4.2.	Выявление требований к ИС Проектирование и дизайн ИС	<p>знать: отличительные свойства ERP-системы, понятие проекта автоматизации</p> <p>уметь: корректно планировать процессы и фазы проекта по автоматизации предприятия</p> <p>владеть: навыками написания проектной документации автоматизации предприятия</p>
ПК-6	Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-6.1 ПК-6.2	Создание пользовательской документации к ИС Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	
ПК-7	Способность участвовать в процессах управления разработкой и внедрением информационных систем	ПК-7.1	Согласование запросов на изменение с заказчиком	
		ПК-7.2	Управление заинтересованными сторонами проекта	
		ПК-7.3	Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	
ПК-8	Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнес-процессы	ПК-8.1	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	
		ПК-8.2	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика	

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час(в соответствии с учебным планом) — 3 / 108.

Форма промежуточной аттестации(зачет/экзамен) экзамен

### 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			№ семестра 8	№ семестра
Контактная работа		<b>60</b>	<b>60</b>	
в том числе:	лекции	<b>24</b>	<b>24</b>	
	практические	<b>36</b>	<b>36</b>	
	лабораторные			
	курсовая работа			
Самостоятельная работа		<b>12</b>	<b>12</b>	

Промежуточная аттестация	36	36		
Итого:	108	108		

### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Введение в разработку ERP систем	ERP-системы, терминология IT. Управление запасами и производством по точке перезаказа; управление запасами с помощью указания страхового запаса; использование метода точки перезаказа для управления материалами зависимого спроса.
1.2	Актуальные подходы к разработке ERP	Бизнес-аналитика как один из составных компонентов ERP-систем: основные понятия технологий бизнес-аналитики и их специфика; типовые блоки современных BI-систем; преимущества и недостатки технологии Business Intelligence; развитие рынка BI-решений; BigData как новое направление бизнес-аналитики; методики анализа больших данных; отличия между бизнес-аналитикой и большими данными. Моделирование в разработке ERP.
1.3	Управление разработкой ERP	Учет развития ERP во времени. Методика TOGAF. База данных ERP-системы Oracle. Структура и функции ERP IT-Enterprise/ Учет основных проблем внедрения и использования ERP-систем. Учет ошибок внедрения ERP-систем. Учет типовых рисков проекта внедрения ERP-систем.
1.4	Оценка и моделирование	Оценки в проектах. Метод дисконтированного денежного потока; показатели экономической эффективности проектов по внедрению систем ERP-класса; определение ставки сравнения; методы оценки инвестиций
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Разработка подсистемы ERP: производственный процесс уровня цеха	Разработка модели процесса MES на предприятии
2.2	Разработка подсистемы ERP: процесс планирования и управления производственными ресурсами	Разработка модели процесса MRPII на предприятии
2.3	Разработка подсистемы ERP: процесс управления финансовыми ресурсами	Разработка модели процесса FRM на предприятии
2.4	Разработка подсистемы ERP: процесс управления отношениями с клиентами	Разработка модели процесса CRM на предприятии

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Введение в разработку ERP систем	6	8		4	18
2	Раздел 2. Актуальные подходы к разработке ERP	8	8		4	20
3	Раздел 3. Управление разработкой ERP	6	10		2	18
4	Раздел 4. Оценка и моделирование	4	10		2	16

Итого:	24	36	12	72
--------	----	----	----	----

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к online занятиям, ответственно подходить к заданиям для самостоятельной работы

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. 3- изд.: Учебник / Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.: Высшее образование, 2009. – 528 с.
2	Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – 4-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006
3	Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник /Под ред. проф. Г.А. Титоренко. М.: ЮНИТИ, 2003
4	Васильев А.А. Избачков Ю.С. Петров В.Н. Телина И.С. Информационные системы/ - 30е изд. – СПб: Питер, 2011. – 544 с.
5	ERP-системы: выбор, внедрение, эксплуатация. Современное планирование и управление ресурсами предприятия / Дэниел О'Лири - М.: Вершина, 2004
6	Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP : учебное пособие / Л. И. Абросимов, С. В. Борисова, А. П. Бурцев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 812 с. — ISBN 978-5-8114-3524-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118645">https://e.lanbook.com/book/118645</a> (дата обращения: 09.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
7	Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем / Питеркин С.В. и др., М.: Альпина. бизнес бук, 2002 г.
8	Автоматизация систем управления предприятиями стандарта ERP-MRP II / Обухов И.А., Гайфуллин Б.Н. - М: Интерфейс-пресс, 2001 г.
9	ERP-системы: выбор, внедрение, эксплуатация. Современное планирование и управление ресурсами предприятия / Дэниел О'Лири - М.: Вершина, 2004

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
10	Абросимова, А. Технологии и люди. Сложности внедрения ERP- систем [Электронный ресурс] / А. Абросимова. — URL: <a href="http://www.cfin.ru/itm/kis/rollover/erp_difficulties.shtml">http://www.cfin.ru/itm/kis/rollover/erp_difficulties.shtml</a> .
11	Балахонова, И. Использование современных стандартов управления предприятиями (MRP II, ERP, CSRP, ISO 9000) для непрерывного улучшения бизнес-процессов (BPI) [Электронный ресурс] / И. Балахонова. — URL: <a href="http://www.e-xecutive.ru">http://www.e-xecutive.ru</a> .
12	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> – ЭБС «Лань»

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы, онлайн-курсы, ЭУМК

#### 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных), курсовых работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 5-е изд., стер. — М. : Магистр ; ИНФРА-М, 2013. — 576 с.
2	Гаврилов, Д. А. Управление производством на базе стандарта MRP II / Д. А. Гаврилов. — СПб. : Питер, 2008. — 416 с.
3	Мазур, Л. Как выбрать систему управления для промышленного предприятия [Электронный ресурс] / Л. Мазур. — URL: <a href="http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/defs6.htm">http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/defs6.htm</a>

### 17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины могут использоваться технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе портала edu.vsu.ru, а также другие доступные ресурсы сети Интернет

Образовательные технологии:

- Вводные лекции, лекции по тематическим разделам;
- Видеолекции на основе открытых материалов научных конференций
- Индивидуальные практические работы по заданиям, выполняемые на компьютерах;
- Групповые практические работы в форме мозгового штурма, проектного интенсива и сессий дизайн- мышления;
- Геймификация образовательного процесса;
- Текущий контроль успеваемости в форме тестирования и практико-ориентированных заданий;
- Самостоятельное индивидуальное исследование по заданиям с написанием обзоров и презентацией;
- Самостоятельная групповая проектная работа с презентацией.

При реализации дисциплины могут использоваться технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе портала edu.vsu.ru, а также другие доступные ресурсы сети Интернет

### 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- компьютерный класс 303п, 314п, 292, 291
- проектор нужен
- ПО PowerPoint
- возможность подключения внешнего диска или флешки
- программный инструментарий Business Studio 4.0.

### 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Введение в разработку ERP систем	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2	<i>Тестовые задания Доклад/презентация</i>
2	Актуальные подходы к разработке ERP	ПК-4 ПК-6	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-6.1 ПК-6.2	<i>Практико-ориентированные задания Доклад/презентация</i>
3	Управление разработкой ERP	ПК-7	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	<i>Практико-ориентированные задания</i>
4	Оценка и моделирование	ПК-7 ПК-8	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2	<i>Тестовые задания</i>
Промежуточная аттестация форма контроля - экзамен				<i>Комплект КИМ</i>

## 20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: Практикоориентированные задания, тестовые задания, доклад с презентацией

#### **Перечень заданий**

Задания выдаются индивидуально.

Презентации сдаются индивидуально.

#### **Темы презентаций**

Выдается схема «Процессы планирования производства серийных изделий» на предприятии.

Выдаются описания работы отдельных подразделений предприятия с учетом их взаимосвязей.

#### **Описание технологии проведения**

*Практикоориентированные задания* выполняются индивидуально на компьютере по вариантам с дополнительными методическими указаниями по выполнению. Задания ориентированы на разработку моделей составных частей ERP-систем в нотации BPMN.

#### **Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)**

Практикоориентированные задания должны быть выполнены на 90% и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний, оцениваются по бальной система от 0 до 20 баллов;

Тестовые задания считается выполненным если количество правильных ответов больше 60%, оценивается по факту выполнения (зачтено/ не зачтено)

Доклад с презентацией оценивается по факту выполнения при условии, что выполнены требования к проведению исследования и продемонстрированы достаточные компетенции в процессе выполнения указанных заданий. (зачтено/ не зачтено)

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)  
Оценка по 5-ной шкале.

Оценка	Критерии оценок
5	Полноценный ответ по заданию
4	Удовлетворительный ответ по заданию Ответ на два дополнительных вопроса
3	Плохой ответ по заданию Ответ на два дополнительных вопроса
2	Плохой ответ по заданию Плохие ответы на два дополнительных вопроса

### 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: Ответы по КИМ

#### **Описание технологии проведения**

Персональная подготовка и ответ по конкретному КИМ.

Ответы на дополнительные вопросы.

Оценка по 5-ной шкале.

Оценка	Критерии оценок
5	Полноценный ответ на основной вопрос КИМ
4	Удовлетворительный ответ на основной вопрос КИМ

	<i>Ответ на два дополнительных вопроса</i>
<b>3</b>	<i>Плохой ответ на основной вопрос КИМ Ответ на два дополнительных вопроса</i>
<b>2</b>	<i>Плохой ответ на основной вопрос КИМ Плохие ответы на два дополнительных вопроса</i>

### **Комплект КИМ**

#### ***Контрольно-измерительный материал №1***

ERP как расшифровывается? Физический смысл этого термина.

#### ***Контрольно-измерительный материал №1***

#### ***Контрольно-измерительный материал №2***

Общая архитектура ERP-систем включает

#### ***Контрольно-измерительный материал №3***

Преимущества ERP- систем

#### ***Контрольно-измерительный материал №4***

Чем определяются виды архитектур ИС (ERP)

#### ***Контрольно-измерительный материал №5***

Особенности выбора ERP-систем

#### ***Контрольно-измерительный материал №6***

Общие рекомендации по выбору ERP-системы

#### ***Контрольно-измерительный материал №7***

Основные принципы выбора ERP-системы

#### ***Контрольно-измерительный материал №8***

Особенности внедрения ERP-систем

#### ***Контрольно-измерительный материал №9***

Основные принципы реализации проекта внедрения

#### ***Контрольно-измерительный материал №10***

Основные этапы проекта внедрения ERP-системы

#### ***Контрольно-измерительный материал №11***

Основные технические требования к ERP-системе

#### ***Контрольно-измерительный материал №12***

Ввод в эксплуатацию ERP-системы

#### ***Контрольно-измерительный материал №13***

Способы внедрения ERP-систем на предприятии

#### ***Контрольно-измерительный материал №14***

Основные достоинства ERP-систем

#### ***Контрольно-измерительный материал №15***

Основные проблемы ERP-систем

#### ***Контрольно-измерительный материал №16***

Пути устранения недостатков ERP-систем

***Контрольно-измерительный материал №17***

Риски при внедрении ERP-систем