

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2026 15:44:25

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a01996421078986eb47155890588911a1b51ae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана инженерного факультета
кандидат технических наук, доцент

(подпись)
27.05.2026 г.

А.Н. Макаренко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ERP-системы на предприятиях биотехнологического профиля

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Биоинформатика

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. №916;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 №245;
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 г. №586н;
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 г. №367н;
- профессионального стандарта «Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве», утвержденного приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 14.10.2024 г. №563н.

Составители: доцент инженерного факультета Складенко И.А.;
ст. преподаватель инженерного факультета Воробьева В.Л.

Рассмотрена

на заседании методической комиссии инженерного факультета
27.05.2026 г., протокол №3-25/26

Председатель методической комиссии  Чехунов О.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Чехунов О.А.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины – сформировать у студентов общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий с учетом специфики биоинформатики и биоинженерии.

1.2. Задачи:

- рассмотреть основные характеристики современных корпоративных информационных систем и стандарты MRP, ERP, CSRP и ERP II.
- изучить модули ERP-систем (финансы, производство, логистика)
- рассмотреть особенности внедрения ERP на предприятиях биотехнологического профиля.
- сформировать умение выбора ERP-систем для предприятия биотехнологий
- рассмотреть примеры успешной автоматизации предприятий биотехнологической отрасли

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «ERP-системы на предприятиях биотехнологического профиля» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.11) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Математические методы и модели поддержки принятия решений
	Базы данных в биотехнологиях
	Искусственный интеллект в биоинженерии
	Требования к предварительной подготовке обучающихся
	знать: современные компьютерные технологии уметь: применять основные подходы и методы биоинформатики для решения прикладных задач. владеть: навыками работы и использования компьютерных программ и баз данных.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Демонстрирует и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	знать: суть современных интеллектуальных технологий и иметь представление о принципах их функционирования уметь: применять знания на практике, используя соответствующие технологии для повышения качества и скорости рабочих процессов. владеть: навыками применения интеллектуальных технологий в повседневной работе и постоянно совершенствовать уровень владения ими
		ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	знать: характеристики различных видов программного обеспечения и инструментов разработки уметь: определять требования к решению конкретной профессиональной задачи и выбирать подходящие технологические средства владеть: современными методиками оценки рисков и расчета экономической эффективности внедряемых технологий
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Демонстрирует знания современного программного аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	знать: основные концепции и классификацию современных программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем уметь: определять потребности предприятия в современном программном обеспечении и оборудовании, учитывая перспективы роста и модернизационные планы.

			владеть: профессиональными качествами постоянного самообразования и адаптации к изменениям в мире цифровых технологий.
		ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	знать: основные понятия и классификации аппаратного и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем уметь: анализировать состояние действующих информационных систем, оценивать потребность в модернизации и определять приоритетные направления изменений владеть: способами описания конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр изучения дисциплины	2
Общая трудоемкость, всего, час	108
зачетные единицы	3
1. Контактная работа	
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	26,25
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	10
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	
Практические занятия (<i>Пр</i>)	16
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	81,75
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) и т.п.	17
Подготовка к зачету	4,75

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
Модуль 1. Общие понятия, структура и компоненты ERP-систем	26	2	4	20
1.1. «История развития и ключевые преимущества внедрения ERP-систем»	13	1	2	10
1.2. «Модули ERP-систем (финансы, производство, логистика) и их интеграция между собой»	13	1	2	10
Модуль 2. Выбор ERP-систем для предприятий биотехнологии	14	2	2	10
2.1. «Анализ потребностей, финансовое обоснование и определение сроков реализации в биоинженерных проектах»	14	2	2	10
Модуль 3. Процесс внедрения и поддержка ERP-системы	30	4	6	20
3.1. «Этапы и подходы к внедрению ERP сфере биоинформатики.»	16	2	4	10
3.2. «Организационные аспекты поддержки ERP.»	14	2	2	10
Модуль 4. Примеры успешной автоматизации предприятий биотехнологической отрасли	26	2	4	20
4.1. «Описание конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли и выявление основных факторов успеха и ошибок при внедрении ERP.»	13	1	2	10
4.2. «Примеры успешных внедрений ERP на российских предприятиях биотехнологий»	13	1	2	10
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	26	10	16	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	-			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	81,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	108			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. Общие понятия, структура и компоненты ERP-систем
1.1. «История развития и ключевые преимущества внедрения ERP-систем»
Основные понятия и история развития ERP-систем
Ключевые преимущества внедрения ERP
1.2. «Модули ERP-систем (финансы, производство, логистика) и их интеграция между собой»
Модули ERP-систем (финансы, производство, логистика).
Интеграция модулей между собой.
Принцип единой базы данных.
Роль интеграции с аналитическими системами
Модуль 2. Выбор ERP-систем для предприятий биотехнологии
2.1. «Анализ потребностей, финансовое обоснование и определение сроков реализации в биоинженерных проектах»
Анализ потребностей предприятия.
Оценка функциональных возможностей различных решений.
Финансовое обоснование проекта внедрения
Определение сроков реализации проекта
Модуль 3. Процесс внедрения и поддержка ERP-системы
3.1. «Этапы и подходы к внедрению ERP сфере биоинформатики.»
Подготовка и запуск пилотного проекта.
Организация проектной команды.
Этап тестирования и адаптации системы сфере биоинформатики.
Проблемы и риски на этапе внедрения
3.2. «Организационные аспекты поддержки ERP.»
Регулярное обновление и модернизация программного обеспечения на предприятиях биотехнологического профиля
Модуль 4. Примеры успешной автоматизации предприятий биотехнологической отрасли
4.1. «Описание конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли и выявление основных факторов успеха и ошибок при внедрении ERP.»
Описание конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли.
Выявление основных факторов успеха и ошибок при внедрении ERP
4.2. «Примеры успешных внедрений ERP на российских предприятиях биотехнологий»
Примеры успешных внедрений ERP на российских предприятиях биотехнологий

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля
			Общая	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа	
Всего по дисциплине			108	10	16	81,75	зачет
Модуль 1. Общие понятия, структура и компоненты ERP-систем		ОПК-2	26	2	4	20	Тест, устный опрос, решение задач
1.	1.1. «История развития и ключевые преимущества внедрения ERP-систем»	ОПК-2	13	1	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
2	1.2. «Модули ERP-систем (финансы, производство, логистика) и их интеграция между собой»	ОПК-2	13	1	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
Модуль 2. Выбор ERP-систем для предприятий биотехнологии		ОПК-5	14	2	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
1.	2.1. «Анализ потребностей, финансовое обоснование и определение сроков реализации в биоинженерных проектах»	ОПК-5	14	2	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
Модуль 3. Процесс внедрения и поддержка ERP-системы		ОПК-2	30	4	6	20	Тест, устный опрос, решение задач
1.	3.1. «Этапы и подходы к внедрению ERP сфере биоинформатики.»	ОПК-2	16	2	4	10	Тест, устный опрос, решение задач
2.	3.2. «Организационные аспекты поддержки ERP.»	ОПК-2	14	2	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
Модуль 4. Примеры успешной автоматизации предприятий биотехнологической отрасли		ОПК-5	26	2	4	20	Тест, устный опрос, решение задач
	4.1. «Описание конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли и выявление основных факторов успеха и ошибок при внедрении ERP.»	ОПК-5	13	1	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
	4.2. «Примеры успешных внедрений ERP на российских предприятиях биотехнологий»	ОПК-5	13	1	2	10	Тест, устный опрос, решение задач
Промежуточная аттестация			12				Тест

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Критерии оценки знаний студента на зачете

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: Зачтено, Незачтено. Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания	Критерий оценивания
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; ОПК-2.1 Демонстрирует и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	
Знания	Знание современных интеллектуальных технологий и иметь представление о принципах их функционирования. Объем освоенного материала
Умения	Применять знания на практике, используя соответствующие технологии для повышения качества и скорости рабочих процессов. Анализ полученных результатов при решении поставленных задач
Навыки	Владение навыками применения интеллектуальных технологий в повседневной работе и постоянно совершенствовать уровень владения ими.
ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	
Знания	Знание характеристик различных видов программного обеспечения и инструментов разработки. Полнота ответов на вопросы
Умения	Определять требования к решению конкретной профессиональной задачи и выбирать подходящие технологические средства Сравнение, сопоставление, обобщение материала и формулировка выводов.
Навыки	Владение современными методиками оценки рисков и расчета экономической эффективности внедряемых технологий.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; ОПК-5.1 Демонстрирует знания современного программного аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
Знания	Знание основных концепций и классификацию современных программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем.
Умения	Определять потребности предприятия в современном программном обеспечении и оборудовании, учитывая перспективы роста и модернизационные планы.
Навыки	Владения профессиональными качествами постоянного самообразования и адаптации к изменениям в мире цифровых технологий.
ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
Знания	Знание основных понятий и классификации аппаратного и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Умения	Анализировать состояние действующих информационных систем, оценивать потребность в модернизации и определять приоритетные направления изменений
Навыки	Владения способами описания конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Незачтено	Зачтено
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ОПК-2.1 Демонстрирует и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач		
Знание современных интеллектуальных технологий и иметь представление о принципах их функционирования.	Не знает основных современных интеллектуальных технологий и не имеет представления о принципах их функционирования.	Знает основные современные интеллектуальные технологии и иметь представление о принципах их функционирования
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины в достаточном объеме
ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач		
Знание характеристик различных видов программного обеспечения и инструментов разработки.	Не знает основные характеристики различных видов программного обеспечения и инструментов разработки.	Знает основные характеристики различных видов программного обеспечения и инструментов разработки.
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает ответы на вопросы, но не все – полные
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем		
ОПК-5.1 Демонстрирует знания современного программного аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		
Знание основных концепций и классификацию современных программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем.	Не знает основные концепции и классификацию современных программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем.	Знает основные концепции и классификацию современных программных и аппаратных средств информационных и автоматизированных систем.
ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач		
Знание основных понятий и классификации аппаратного и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Не знает основные понятия и классификацию аппаратного и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает основные понятия и классификацию аппаратного и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Незачтено	Зачтено
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
ОПК-2.1 Демонстрирует и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач		
Применять знания на практике, используя соответствующие технологии для повышения качества и скорости рабочих процессов.	Не умеет применять знания на практике, не использует соответствующие технологии для повышения качества и скорости рабочих процессов.	При выполнении заданий использует соответствующие технологии для повышения качества и скорости рабочих процессов.
Анализ полученных результатов при решении поставленных задач	Не проводит анализ полученных результатов при решении поставленных задач	Проводит анализ полученных результатов при решении поставленных задач
ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач		
Определять требования к решению конкретной профессиональной задачи и выбирать подходящие технологические средства	Не может определять требования к решению конкретной профессиональной задачи и выбирать подходящие технологические средства	При выполнении заданий определяет требования к решению конкретной профессиональной задачи и выбирает подходящие технологические средства
Сравнение, сопоставление, обобщение материала и формулировка выводов.	При выполнении заданий обучающийся не может проводить сравнение, сопоставление, обобщение материала и формулировка выводов.	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно проводит сравнение, сопоставление, обобщение материала и формулировка выводов.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем		
ОПК-5.1 Демонстрирует знания современного программного аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		
Определять потребности предприятия в современном программном обеспечении и оборудовании, учитывая перспективы роста и модернизационные планы.	Обучающийся не может определять потребности предприятия в современном программном обеспечении и оборудовании, учитывая перспективы роста и модернизационные планы.	Обучающийся самостоятельно определяет потребности предприятия в современном программном обеспечении и оборудовании, учитывая перспективы роста и модернизационные планы.
ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач		
Анализировать состояние действующих информационных систем, оценивать потребность в модернизации и определять приоритетные направления изменений	Обучающийся не может проводить анализ состояния действующих информационных систем, оценивать потребность в модернизации и определять приоритетные направления изменений	Обучающийся самостоятельно проводит анализ состояния действующих информационных систем, оценивать потребность в модернизации и определять приоритетные направления изменений

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Незачтено	Зачтено
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач ОПК-2.1 Демонстрирует и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач		
Владение навыками применения интеллектуальных технологий в повседневной работе и постоянно совершенствовать уровень владения ими.	Не владеет навыками применения интеллектуальных технологий в повседневной работе и постоянно совершенствовать уровень владения ими.	Владеет навыками применения интеллектуальных технологий в повседневной работе и постоянно совершенствовать уровень владения ими.
ОПК-2.2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач		
Владение современными методиками оценки рисков и расчета экономической эффективности внедряемых технологий.	Не владеет современными методиками оценки рисков и расчета экономической эффективности внедряемых технологий.	Владеет современными методиками оценки рисков и расчета экономической эффективности внедряемых технологий.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.1 Демонстрирует знания современного программного аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		
Владения профессиональными качествами постоянного самообразования и адаптации к изменениям в мире цифровых технологий.	Не владеет профессиональными качествами постоянного самообразования и адаптации к изменениям в мире цифровых технологий.	Владеет профессиональными качествами постоянного самообразования и адаптации к изменениям в мире цифровых технологий.
ОПК-5.2 Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач		
Владения способами описания конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли	Не владеет способами описания конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли	Владеет способами описания конкретных проектов автоматизации крупнейших компаний биотех-отрасли

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Бизнес и информационные технологии для систем управления предприятием на базе SAP : учеб. пособие / Л. И. Абросимов, С. В. Борисова, А. П. Бурцев [и др.]. – Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. – 812 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: <https://reader.lanbook.com/book/206579> – Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3524-1 : 0-00.

2. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией Н. Н. Лычкиной. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 249 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00764-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433043> .

3. Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учеб. пособие / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. – Изд. 2-е, стер. - Документ read. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. – 620 с. – Предм. указ. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/171424> – Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8114-8065-4.

6.2. Дополнительная литература

1. Егоров, А. Ф. Интегрированные автоматизированные системы управления химическими производствами и предприятиями : учебное пособие для вузов / А. Ф. Егоров. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 248 с.

2. Информационные системы управления производственной компанией: практикум: учебное пособие / В.Я. Безлюдько, Рябов А.А. – Белгород.: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова. – 202 с.: ил.

3. Филиппов, Е. В. Настольная книга 1С:Эксперта по технологическим вопросам / Е. В. Филиппов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва : 1С-Паблишинг, 2015. – 312 с. : ил. – (1С. Библиотека специалиста по внедрению). – ISBN 978-5-9677-2354-4 : 681-00.

4. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / В. М. Вейцман. – Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. – 316 с. – Прил. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/208946> – Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-9982-3. – Текст : электронный.

5. Информационные системы в экономике: учебное пособие. – : учебное пособие / А.О. Горбенко. – 3-е издание. – Москва : Лаборатория знаний, 2015. – 295 с.

6. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с.

7. Меняев, М.Ф. Информационные системы управления предприятием. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Ф. Меняев, А.С. Кузьминов, Д.Ю. Планкин. – Электрон. дан. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. – 65 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52428> . – Загл. с экрана.

8. Основы бизнес-информатики: учебник/ В.В. Иванова, Т.А. Лезина, А.А. Салтан; под ред. В.В. Ивановой; С.-Петербург. Гос. Ун-т. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2014. 244 с.

6.2.1. Периодические издания

1. Удальцова Н.Л., Крутских Д.А. Особенности проектов внедрения ERP-систем как основы автоматизации бизнес-процессов организации // Креативная экономика. – 2022. – Том 16. – № 6. – С. 2201–2220

2. Шитова Т.Ф. ERP-система – эффективный инструмент развития цифровой экономики // Муниципалитет: экономика и управление. – 2021 – № 2 (35). С. 27–39.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры прикладной информатики, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<https://www.belgau.ru/InfResource/library/video/economy.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://pravo.gov.ru/> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <https://1c.ru/> – Официальный сайт компании 1С.
3. <https://citforum.ru/> – More(!) аналитической информации
4. <https://www.idc.com/> – IDC Corporate. Помощь клиентам в достижении положительных бизнес-результатов
5. <https://www.osp.ru/> – Открытые системы

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
№ 2 Учебная аудитория для занятий лекционного типа	Специализированная мебель на 200 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: проектор NEC (NP 405 G); экран для проектора с электроприводом 406x305 Screen Champion 4:3 MW; ноутбук AsusK50C 15.6»/Celeron.-VGA, конвертер ATEN VE022; 4 акустические колонки KENWOOD; трансляционный микшер-усилитель ProAudioPA-913M; беспроводной микрофон UHF SR40; система видеонаблюдения
№ 301 Компьютерный класс	компьютер в сборе ELPO «PC-13-8100-8GB-ITB» (15 комплектов) Стол ученический, стул ученический, стул вертушка, доска меловая настенная, стенды, жалюзи, купольная видеокамера
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel® 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17» CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
№ 2 Учебная аудитория для занятий лекционного типа	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор№180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
№ 301 Компьютерный класс	- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. (отечественное ПО) - СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно (отечественное ПО)
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. .Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия – бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия – бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно- двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного

доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).