

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2022 13:25:21

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b73d8986ab6255891f288f013a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан экономического факультета,  
к.э.н., доцент, Китаев  
уч.степень, уч. звание, подпись Ф.И.О.

«23»

ЛР

2022 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Моделирование бизнес-процессов в цепях поставок**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика и логистика предприятия

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022


Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. №954;
- 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 г., № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2014 г. №616н.

**Составители:** кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики Кравченко Д.П.

**Рассмотрена** на заседании кафедры экономики  
«18» мая 2022 г., протокол № 12

Зав. кафедрой  Е.А. Голованева

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы  Шульга Н.Н.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения дисциплины** – овладение обучающимися теоретическими знаниями и практическими навыками применения моделирования бизнес-процессов в цепях поставок.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины:

– изучить основные методы исследования экономических процессов в логистике и управлении цепями поставок средствами прикладной математики;

– освоить способы построения математических моделей задач управления и принятия решений в логистике;

– овладеть методами прогнозирования, оптимизации бизнес-процессов в логистических компаниях и цепях поставок.

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

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

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов в цепях поставок» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.01) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Современные информационные технологии 2. Математика 3. Экономика предприятия 4. Агротаркетинг 5. Агроменеджмент
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> - основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин, - основные особенности российской экономики и аграрного сектора, ее институциональную структуру и направления экономической политики государства. <b>уметь:</b> - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, - анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, - осуществлять расчёты основных микро и макроэкономических показателей <b>владеть:</b> - приемами анализа сложных социально-экономических показателей;

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: «Методы и модели в экономике» (Б1.О.24), «Управление логистическим процессом в складских комплексах» (Б1.В.05), «Управление запасами» (Б1.В.06) и др.

### 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
<b>ПК-1</b>	Способен обосновывать организационно-экономические решения	<b>ПК-1.2</b> Обосновывает оптимальные организационно-экономические решения в цепях поставок	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальные организационно-экономические решения в цепях поставок</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обосновывать оптимальные организационно-экономические решения в цепях поставок;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обоснования оптимальных организационно-экономических решений в цепях поставок</li> </ul>
<b>ПК-5</b>	Способен организовывать процесс перевозки ресурсов и готовой продукции в цепи поставок	<b>ПК-5.3</b> Оптимизирует процесс оказания логистических услуг по перевозке ресурсов и готовой продукции в цепи поставок	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс оптимизации оказания логистических услуг по перевозке ресурсов и готовой продукции в цепи поставок;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизировать процесс оказания логистических услуг по перевозке ресурсов и готовой продукции в цепи поставок;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оптимизации процесса оказания логистических услуг по перевозке ресурсов и готовой продукции в цепи поставок</li> </ul>

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 часов.

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>Очная</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>5</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>180</b>
зачетные единицы	5
<b>1. Контактная работа</b>	
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>74,4</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	36
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	36
Практическая подготовка в форме практических занятий ( <i>ПППЗ</i> )	
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>18</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	
<b>87,6</b>	
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)	7,6
Подготовка к экзамену	20

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

### 4.2.1 Общая структура дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
<b>Модуль 1. Введение в моделирование бизнес-процессов в цепях поставок</b>	<b>66</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>40</b>
1. Основные понятия цепи поставок	10	2	2	6
2. Конфигурирование цепи поставок	10	2	2	6
3. Параметры конфигурации цепи поставок	10	2	2	6
4. Система управления в цепи поставок	10	2	2	6
5. SCOR-модели цепи поставок	10	2	2	6
6. DCOR-модель цепи поставок	10	2	2	6
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<b>6</b>	-	2	4
<b>Модуль 2. Моделирование в цепях поставок</b>	<b>93,6</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>47,6</b>
7. Основы оптимизационного моделирования. Программные средства математического моделирования	23	6	6	11
8. Методология оптимизации для задач операционного планирования	23	6	6	11
9. Проектирование и применение оптимизационных моделирующих систем для стратегического планирования	21	6	4	11
10. Проектирование и применение оптимизационных моделирующих систем для тактического планирования	21	6	4	11
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<b>5,6</b>		2	3,6
<i>Предэкзаменационные консультации</i>		2		
<i>Промежуточная аттестация</i>		0,4		
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<b>74,4</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>		<b>18</b>		
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>		<b>87,6</b>		
<i>Общая трудоемкость</i>		<b>180</b>		

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. Введение в моделирование бизнес-процессов в цепях поставок</b>
<b><i>1. Основные понятия цепи поставок</i></b>
1.1. Становление цепей поставок. Уровни сложности цепей поставок.
1.2. Основные понятия и принципы управления цепями поставок
1.3. Интеграция в цепи поставок. Основные драйверы и препятствия в цепи поставок..
1.4. Типы сотрудничества в цепях поставок
<b><i>2. Конфигурирование цепи поставок</i></b>
2.1. Строение цепи поставок
2.2. Объектное представление цепей поставок
2.3. Процессное представление цепей поставок
<b><i>3. Параметры конфигурации цепи поставок</i></b>
3.1. Границы и структурные размерности сети.
3.2. Участники цепи поставок
3.3. Типы связей между участниками цепей поставок. (Типы связей в цепи поставок)
<b><i>4. Система управления в цепи поставок</i></b>
4.1. Система управления SCM и её задачи.
4.2. Уровни управления в цепи поставок
4.3. Управление организационными изменениями в цепях поставок.
4.4. Преимущества оптимизации цепи поставок
<b><i>5. SCOR-модели цепи поставок</i></b>
5.1. SCOR-модель (Supply-Chain Operations Reference Model) — «модель операций в цепях поставок»
5.2. Бизнес-процессы SCOR-модели и их характеристики
5.3. Оценки эффективности ключевых бизнес-процессов в SCOR-модели
5.4. Применение SCOR-модели для измерения эффективности цепей поставок
<b><i>6. DCOR-модель цепи поставок</i></b>
6.1. DCOR — модель операций в цепях проектирования
6.2. Бизнес-процессы DCOR-модели и их характеристики
6.3. CCOR (Customer Chain Operations Reference model) - модель по цепям потребителей
6.4. Integrated Business Reference Framework (IBRF, Рекомендованная интегрированная бизнес структура). Возможности применения в России.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2 «Моделирование в цепях поставок»</b>
<b><i>7. Основы оптимизационного моделирования. Программные средства математического моделирования</i></b>
7.1. Моделирование на основе линейного программирования.
7.2. Модель распределения ресурсов. Оптимизация с использованием электронных таблиц
7.3. Модели размещения центра распределения
7.4. Модели оптимизации сети логистических цепей
<b><i>8. Методология оптимизации для задач операционного планирования</i></b>
8.1. Методология оптимизации в применении к задачам маршрутизации.
8.2. Решения задачи локальных доставок компании. Задача о коммивояжере



Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
8.3. Методология оптимизации в применении к календарному планированию производства
8.4. Оптимизационные модели для анализа конкурентоспособности
<b>9. Проектирование и применение оптимизационных моделирующих систем для стратегического планирования</b>
9.1. Оптимизационные модели для внутрифирменного финансового планирования
9.2. Моделирование рисков валютных курсов
<b>10. Проектирование и применение оптимизационных моделирующих систем для тактического планирования</b>
10.1. Имитационные модели и системы.
10.2. Моделирующие системы для оперативного планирования
10,3. Модели теории управления запасами
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>

## 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 знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>87,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. Введение в моделирование бизнес-процессов в цепях поставок</b>		<b>ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3</b>	<b>66</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>40</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	1. Основные понятия цепи поставок	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	10	2	2	6	Устный опрос Тестирование	1	3
2.	2. Конфигурирование цепи поставок	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	10	2	2	6	Устный опрос Тестирование	1	3
3.	3. Параметры конфигурации цепи поставок	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	10	2	2	6	Устный опрос Тестирование	1	3
4.	4. Система управления в цепи поставок	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	10	2	2	6	Устный опрос Тестирование	1	3
5.	5. SCOR-модели цепи поставок	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	10	2	2	6	Устный опрос Тестирование	1	3
6.	6. DCOR-модель цепи поставок	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	10	2	2	6	Устный опрос Тестирование	1	3
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.		ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	6	-	2	4	Тестирование		

<b>Модуль 2 «Моделирование в цепях поставок»</b>		ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	<b>93,6</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>47,6</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	7. Основы оптимизационного моделирования. Программные средства математического моделирования	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	<b>23</b>	6	6	11	Тестирование, решение задач	2	5
2.	8. Методология оптимизации для задач операционного планирования	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	<b>23</b>	6	6	11	Тестирование, решение задач	2	5
3.	9. Проектирование и применение оптимизационных моделирующих систем для стратегического планирования	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	<b>21</b>	6	4	11	Тестирование, решение задач	2	5
4.	10. Проектирование и применение оптимизационных моделирующих систем для тактического планирования	ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	<b>21</b>	6	4	11	Тестирование, решение задач	2	5
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3	<b>5,6</b>	-	2	3,6	Тестирование, решение задач	2	
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>		ПК-1 ПК-1.2 ПК-5 ПК-5.3					<i>Экзамен</i>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60

Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний обучающегося на экзамене

На экзамене обучающийся отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и

способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Плоткин, Б. К. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01549-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549992>. – Текст: электронный.

2. Левкин, Г. Г. Логистика: сборник задач с решениями: практикум:/ Г. Г. Левкин, Р. С. Симак. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 116 с.: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500236> – ISBN 978-5-4475-9988-1. – Текст: электронный.

3. Стерлигова, А. Н. Управление запасами в цепях поставок: учебник / А.Н. Стерлигова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 430 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011223-7. - - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832388> - Текст: электронный.

4. Трифунтов, А. И. Управление цепями поставок: Учебное пособие / Трифунтов А.И., Маргунова В.И. - Мн.: Вышэйшая школа, 2018. - 221 с.: ISBN 978-985-06-2655-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011073> - Текст: электронный.

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Бродецкий Г. Л., Гусев Д.А. Экономико-математические методы и модели в логистике. Процедуры оптимизации: учебное пособие / Г.Л. Бродецкий., Д.А. Гусев –М.: Издательский центр «Академия», 2012 г

### **6.2.1. Периодические издания**

1. «Российский журнал менеджмента» — научный журнал в области менеджмента, издаваемый с 2003 года. Журнал учрежден Санкт-Петербургским государственным университетом по инициативе Высшей школы менеджмента СПбГУ. (<https://www.rjm.ru/index>).

2. «Менеджмент в России и за рубежом» - периодическое издание, полностью посвящённое проблемам современного менеджмента. Издаётся с 1997 года. (<http://www.mevriz.ru/>).

3. «Креативная экономика» – научно-практический журнал, выпускается с января 2007 года в печатном и электронном виде, периодичность журнала: 12 выпусков в год (ежемесячно). (<https://creativeconomy.ru/journals/ce/>).

4. «Форсайт» – научный журнал открытого доступа, выпускаемый Институтом статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». (<https://foresight-journal.hse.ru/>).

5. «Информационное общество» – научно-аналитический журнал – издается Институтом развития информационного общества совместно с Российской инженерной академией с 1999 года. (<http://infosoc.iis.ru/index.html>).

### **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**

1. УМК по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов в цепях поставок» – Режим доступа: <https://www.do/belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	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.
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, решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, 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.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену 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:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/...>

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки

Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ



<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 3.	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Состав оборудования рабочего места: проектор EPSON EB-X18, экран для проектора с электроприводом Screen Media (моторизованный), колонки Microlab, ящик под проектор, ящик под кабели, ноутбук преподавателя.
№ 206 Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: ЖК-телевизор TELEFUNKEN TF-LED55S60T2SU (диагональ 140 см), мини-ПК ASUS Mini Desktop PC E520, беспроводная клавиатура Logitech, беспроводная мышь Logitech. Информационные стенды (планшеты настенные): - Земельные ресурсы

	сельскохозяйственного предприятия; - Трудовые ресурсы сельскохозяйственного предприятия; - Основные производственные фонды сельскохозяйственного предприятия; - Специализация и концентрация производства в сельском хозяйстве; - Основные экономические показатели деятельности предприятия.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся 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 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, каб. №214	Стол 2-х тумбовый-3шт, стулья полумягкие деревянные-1шт, стулья полумягкие металлические-2шт, тумбочка-2шт, шкаф книжный со стеклом -2шт, шкаф плат.двух дверный-1шт, сейф-1шт, компьютер в комплекте-1шт, принтер-1шт, ноутбук-2шт, жалюзи-1шт.

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 3.	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Le-galization RUS OPL NL. Договор№180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Дого-вор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022)
№ 206 Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. До-говор№180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –

аттестации	бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся 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 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). 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. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования каб. № 214	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. До-говор№180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022)

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», контракт №5547 эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015, дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020 / 33
- ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021г.
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **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).