

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной и  
методической работе

/Шубаева В.Г./

« 28 » августа 20 20 г.

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ**

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент  
Направленность  
(профиль) программы Логистика  
Уровень высшего  
образования магистратура  
Форма обучения очная

Составитель:

\_\_\_\_\_ / к.э.н., доцент Дмитриев А.В.

Санкт-Петербург  
2020  
СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	4

<b>4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....</b>	<b>6</b>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>6</b>
7.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	7
<b>8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....</b>	<b>7</b>
<b>9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>8</b>
9.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
9.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	9
<b>10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>10</b>

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** усвоение теоретических основ и формирование практических навыков и умений в области применения современных цифровых технологий в логистике и управлении цепями поставок

**Задачи:**

- сформировать системное представление о роли и значимости современных цифровых технологий в логистике;
- изучить сущность и содержание цифровых технологий, их преимущества и возможности при управлении логистическими бизнес-процессами;
- научиться классифицировать и выбирать наиболее эффективные цифровые технологии управления логистическими бизнес-процессами;
- овладеть методами и инструментами количественного и качественного анализа эффективности применения цифровых технологий в управлении логистическими бизнес-процессами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В «Цифровые технологии в логистике» относится к вариативной части Блока 1, является обязательной для освоения обучающимся после выбора обучающимся направленности (профиля) программы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-4. способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	Третий уровень (продвинутый) (ПК-4)–3	<b>Декомпозиция II</b>  <b>Знать:</b> современные цифровые технологии, их преимущества и возможности использования в управлении логистическими бизнес-процессами и осуществлении аналитической деятельности 33 (II) (ПК-4) <b>Уметь:</b> выбирать наиболее эффективные цифровые технологии для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, подготовки аналитических материалов по результатам их применения У3 (II) (ПК-4) <b>Владеть:</b> методами и инструментами количественного и качественного анализа эффективности применения цифровых технологий в управлении логистическими бизнес-процессами и аналитической деятельности В3 (II) (ПК-4)

ПК-5. владением методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	ПК-5	<b>Декомпозиция II</b>  <b>Знать:</b> основные цифровые технологии и направления цифровизации логистики для целей осуществления экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде 3 (II) (ПК-5) <b>Уметь:</b> использовать методы сбора, анализа и обработки информации для целей экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде У (II) (ПК-5) <b>Владеть:</b> навыками обоснования выбора инструментария цифровых технологий для анализа информации и принятия логистических решений в глобальной среде В (II) (ПК-5)
---	------	---

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен – 3 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем <i>и/или разделов/тем</i>	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СР О
	З Л Т	П З	Л Р	
<i>I</i>	2	3	4	5
Тема 1. Современная концепция использования цифровых технологий в логистике.	1	4	-	18
Тема 2. Цифровые технологии доставки грузов.	1	6	-	22
Тема 3. Цифровизация логистики терминально-складских операций.	1	6	-	22
Тема 4. Стратегии и модели цифровизации управления логистическими бизнес-процессами.	1	6	-	20
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>82</b>

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Тема 1. Современная концепция использования цифровых технологий в логистике

Современные цифровые технологии, их роль, назначение, преимущества и возможности использования в управлении логистическими бизнес-процессами и осуществлении аналитической деятельности. Эволюция цифровых технологий в логистике. Оценка уровня цифровизации логистики в мире и в России. Отличительные черты цифровой трансформации логистики. Факторы развития цифровых технологий. Классификация цифровых инструментов логистики. Основные цифровые технологии и направления цифровизации логистики для целей осуществления

экономического и стратегического анализа поведения субъектов транспортно-логистического рынка.

### **Тема 2. Цифровые технологии доставки грузов**

Сущность, содержание, виды цифровых технологий доставки грузов. Преимущества цифровизации транспортной логистики. Оптимизация транспортных процессов и решение проблем транспортировки груза на основе применения современных цифровых технологий. Оценка эффективности применения беспилотного транспорта в логистических системах. Выбор наиболее эффективных цифровых технологий для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами в транспортной логистике и подготовка аналитических материалов по результатам их применения. Использование цифровых технологий мониторинга грузовых и транспортных потоков

### **Тема 3. Цифровизация логистики терминально-складских операций**

Функциональность и современные решения в области цифровых информационных технологий управления складом. Оценка уровня и перспектив автоматизации основных технологических операций на складах и терминалах. Цифровизация логистики терминально-складских операций на основе штриховой и радиочастотной идентификации товаров и техники. Моделирование складских процессов в программной среде Anylogic. Отечественный и зарубежный опыт применения роботов на складах. Беспроводные и мобильные технологии складского обслуживания. Системы анализа информации о функционировании системы внутреннего и внешнего электронного документооборота на складе. Сбор, анализ и обработка информации для целей экономического и стратегического анализа терминально-складской деятельности.

### **Тема 4. Стратегии и модели цифровизации управления логистическими бизнес-процессами**

Формирование цифровой среды логистики. Характеристика элементов цифровых логистических систем. Единое информационное пространство управления логистическими процессами. Платформенная концепция стратегического развития логистических систем. Обоснование выбора инструментария цифровых технологий для анализа информации и принятия логистических решений в глобальной среде. Стратегии, методы и модели цифровизации логистических систем. Экономический и стратегический анализ поведения субъектов в условиях цифровизации. Количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления логистическими бизнес-процессами.

## **6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА**

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1.	Современные цифровые технологии, их роль, назначение, преимущества и возможности использования в управлении логистическими бизнес-процессами	СЗ: Представление презентаций (докладов)
2.	Оптимизация транспортных процессов и решение проблем транспортировки груза на основе применения современных цифровых технологий	ПЗ: индивидуальные занятия на ПК
3.	Моделирование складских процессов в программной среде Anylogic	ПЗ: имитационное моделирование
4.	Платформенная концепция стратегического развития логистических систем	ПЗ: индивидуальные занятия на ПК

\* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно- методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся;
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 – недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

## 7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1-4	Подготовка к проверке знаний по теме
1	Подготовка доклада и презентации
2-4	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка заданий для усвоения темы

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Цифровые технологии в логистике» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- представление презентаций (докладов) (тема №1).
- индивидуальные занятия на ПК (тема № 2, 4);
- имитационное моделирование (тема № 3)

Использование активных и интерактивных методов обучения позволяет обучающимся лучше усваивать материал, повышает вовлеченность в образовательный процесс.

Представление презентаций (докладов) – это метод активного обучения наиболее простой и доступный для демонстрирования слайдов, подготовленных самими учащимися по теме.

Индивидуальные занятия на ПК предполагают выполнение индивидуальных заданий по изучению пакетов прикладных программ, языков программирования, информационно-коммуникационных технологий.

Использование в учебном процессе инструментов имитационного моделирования позволяет с одной стороны, «погрузить» обучающегося в реальную ситуацию, а с другой – привить профессиональные навыки и научить рационализации и оптимизации в профессиональной деятельности. Методы моделирования позволяют сократить и облегчить натурный эксперимент и увеличить достоверность математического описания и расчетов. В отличие от натурального эксперимента моделирование предполагает не только активность в практических проверках каких-либо гипотез, но и активность в создании многообразия самих моделей, описании того или иного процесса или явления, активное экспериментирование с моделями.

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библиот. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 367 с.	Основная		<a href="#">ЭБС Znanium</a>
Щербаков, В.В. Автоматизация бизнес-процессов в логистике : учебник для бакалавров и магистров / В.В.Щербаков, А.В.Мерзляк, Е.О.Коскур-Оглы. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2016. — 463 с. — Сведения доступны также по Интернету.	Основная	103	<a href="#">ЭБС Айбукс.</a>
Боев, В. Д. Моделирование в среде anylogic : учебное пособие для вузов / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с.	Основная		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и специалитета / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 375 с.	Дополнительная		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и специалитета / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е	Дополнительная		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>



изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 324 с.			
---	--	--	--

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
7	Электронная библиотека СПБГЭУ– <a href="http://opac.unecon.ru">opac.unecon.ru</a>

## 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

## 10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:



— для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

— для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

— для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## **11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.