

Документ подписан простой электронной подписью	МИНИСТЕРСТВА НАУКИ РОССИИ		
Информация о владельце	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
ФИО: Нализко Наталья Александровна	Костанайский филиал		
Должность: Директор	Кафедра экономики		
Дата подписания: 20.05.2024 11:33:13	Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент		
Уникальный программный ключ: 25467908655d9e0abdc452e51caba97c16a81bc0			
Версия документа - 1	стр. 1 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор Костанайского филиала  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

*Р.А. Тюлегенова* Р.А. Тюлегенова

25.05.2023 г.

**Методические рекомендации  
для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к  
самостоятельной работе студентов**

по дисциплине (модулю)  
**Проектный практикум «Моделирование в логистике»**

Направление подготовки (специальность)  
**38.03.02 Менеджмент**


Направленность (профиль)  
**Бизнес логистика**

Присваиваемая квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, очно-заочная**

Год набора 2021, 2022

Костанай 2023

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 2 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### Методические рекомендации приняты

Учёным советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от 25 мая 2023 г.

Председатель учёного совета  
филиала



Р.А. Тюлегенова

Секретарь учёного совета  
филиала



Н.А. Кравченко

### Методические рекомендации рекомендованы

Учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от 18 мая 2023 г.

Председатель  
Учебно-методического совета



Н.А. Нализко

### Методические рекомендации разработаны и рекомендованы кафедрой экономики

Протокол заседания № 9 от 10 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой




Г.В. Панина

Автор (составитель)  
преподаватель кафедры экономики




Байкова Е.И., старший

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 3 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № ____

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения .....	4
Рекомендации студентам по подготовке к занятиям лекционного типа .....	6
Рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям .....	10
Рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов .....	13
Рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы .....	16

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 4 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Общие положения

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы студента.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Затем студентам рекомендуется зарегистрироваться в электронных библиотечных системах и получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

В рамках дисциплины Проектный практикум «Моделирование в логистике» работа студентов организуется в следующих формах:

- посещение учебных занятий;
- ведение лекционного конспекта и последующая работа с ним;
- выполнение практических работ;
- изучение вопросов и выполнение заданий, предназначенных для самостоятельной работы студентов;
- подготовка к рубежным контролям и экзамену.

### 1) Посещение учебных занятий

Студент обязан посещать учебные занятия, проявлять вежливость, терпимость, открытость, доброжелательность к преподавателю и студентам, соблюдать дисциплину.


Опоздания недопустимы. Если студент опоздал, он имеет право войти в аудиторию, не привлекая к себе внимания и не мешая учебному процессу, однако балл за посещение занятия он теряет.

Пропуски занятий допускаются лишь по болезни при наличии медицинской справки или по заявлению, подписанному заведующим кафедрой. В этом случае студент имеет право заработать баллы во время, установленное графиком консультаций преподавателя, ведущего дисциплину (в течение одной недели со дня выписки из больницы или окончания срока, указанного в заявлении). Если студент в течение указанного срока не отработал пропуски, он теряет возможность получить баллы. Лекционное занятие отрабатывается путем подготовки конспекта лекции. Если студент пропустил практическое занятие, он должен самостоятельно освоить материал, пройденный на данном занятии и ответить на вопросы преподавателя или выполнить задания, предложенные им.

При длительных сроках болезни студенту продлеваются сроки аттестации. Пропуски по неуважительным причинам не отрабатываются.

### 2) Ведение лекционного конспекта и последующая работа с ним

Во время лекции студент обязан вести лекционный конспект. Ведение конспекта способствует глубокому осмыслению учебного материала, использованию его при подготовке к практическим занятиям, рубежным контролям и экзамену.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 5 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Конспектируя лекцию, надо полностью записывать название темы, план, рекомендуемую литературу. Особое внимание необходимо уделять записям правил, цитат, формул, схем и т.д. Записи нужно делать разборчиво, важные мысли выделять цветными чернилами. Для того, чтобы успевать записывать, необходимо использовать условные обозначения и сокращение отдельных слов и фраз.

Работа с конспектом лекции предполагает перечитывание конспекта, внесение в него, по необходимости, уточнений, дополнений, разъяснений и изменений. Необходимым является глубокое освоение содержания лекции и свободное владение им, в том числе использованной в ней терминологии (понятий), методик.

### 3) Подготовка к практическим занятиям

Студенту необходимо изучить материал темы в рамках лекционного занятия, а также в рамках вопросов для выполнения СРС, что позволит обладать необходимыми знаниями для выполнения практического задания.

Процесс подготовки к практическим работам включает изучение обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

### 4) Изучение вопросов и выполнение заданий, предназначенных для самостоятельной работы студентов (СРС)


Студент обязан точно и в срок выполнять задания для СРС. Задания должны быть выполнены индивидуально. Выполнение заданий СРС включает:

- ознакомление с заданием, предназначенным для самостоятельной работы;
- подбор материала для его выполнения (конспект лекции, работа с ресурсами библиотеки вуза и электронными библиотечными системами, Интернет-ресурсами);
- изучение подобранного материала и непосредственное выполнение задания;
- предоставление выполненного задания на проверку преподавателю, ведущему дисциплину, в указанный срок. В случае несвоевременной сдачи работ оценочный балл по ним снижается на 50%. Если работа сдана после того, как закончилась неделя рубежного контроля, то балл за ее выполнение не начисляется.

### 5) Подготовка к рубежным контролям и экзамену.

Рубежные контроли и экзамен по дисциплине проводятся в форме комплексной письменной работы, включающей как теоретические вопросы, так и практические задания. Студент обязан являться подготовленным на рубежный контроль и экзамен. Подготовка к ним предусматривает повторение лекционного материала, основных понятий, а также материала, изученного на семинарских, практических занятиях и в процессе выполнения заданий СРС.

Рубежный контроль не пересдается. При нарушении дисциплины во время проведения рубежного контроля или экзамена преподаватель вправе досрочно прекратить выполнение задания и забрать работу у нарушителя дисциплины.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 6 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### **Рекомендации студентам по подготовке к занятиям лекционного типа**

Лекция является главным звеном дидактического цикла обучения. Ее цель - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. В ходе лекции преподаватель, применяя методы устного изложения и показа, передает обучаемым знания по основным, фундаментальным вопросам изучаемой дисциплины. Назначение лекции состоит в том, чтобы доходчиво, убедительно и доказательно раскрыть основные теоретические положения изучаемой науки, нацелить обучаемых на наиболее важные вопросы, темы, разделы учебной дисциплины, дать им установку и оказать помощь в овладении научной методологией (методами, способами, приемами) получения необходимых знаний и применения их на практике.

Одним из неоспоримых достоинств лекции является то, что новизна излагаемого материала соответствует моменту ее чтения, в то время как положения учебников, учебных пособий относятся к году их издания. Кроме того, на лекции личное общение преподавателя со студентами предоставляет большие возможности для реализации воспитательных целей.

Подготовка к занятиям лекционного типа включает в себя: осознание необходимости ее выполнения; целенаправленную познавательную-практическую деятельность непосредственно перед лекцией (просмотр материала предыдущей лекции для восстановления в памяти основных моментов; ознакомление с новой информацией по рекомендуемой учебной литературе для установления связей между изученной и изучаемой информацией; подбор необходимой дополнительной литературы; выполнение заданий, предложенных на самостоятельную проработку).

В ходе занятий лекционного типа обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Конспект (от лат. conspectus – обзор) – письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации.

Выделяют две разновидности конспектирования:


- конспектирование письменных текстов;
- конспектирование устных сообщений (например, лекций).

Конспект может быть кратким или подробным.

В основе процесса конспектирования лежит систематизация прочитанного или услышанного материала. Целью процесса служит приведение в единый порядок сведений, полученных из научной статьи, учебной и методической литературы.

Конспектирование является неотъемлемой формой работы обучаемого в силу того, что в учебном процессе студенты сталкиваются с необходимостью краткого изложения большого объема учебного материала.

Цели конспектирования:

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 7 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- развитие у обучающегося навыков переработки информации полученной в устном или письменном виде и придание ей сжатой формы;
- выработка умений выделить основную идею, мысль из первоисточника информации;
- формирование навыков составления грамотных, логичных, кратких тезисов;
- облегчение процесса запоминания текста.

Обучающимся следует обратить внимание, на то, что дословная запись текста не является конспектом. Только структурированный тезисный текст может называться таковым. При конспектировании письменных источников необходимо обращать внимание на абзацы, их существование призвано облегчить восприятие текста и начало новой мысли автора. Важно учитывать также и то, что одна мысль может быть изложена в нескольких абзацах.

Высокую скорость конспектирования могут обеспечить сокращения (общепринятые, аббревиатуры, стрелочки, указывающие на логические связи, опорные слова, ключевые слова, схемы и т.д.).

Составление конспекта призвано облегчить запоминание текста. Обучающимся рекомендуется после его составления прочесть зафиксированные тезисы несколько раз для полного их усвоения. Допускается подчеркивание тезисов, содержащих основные мысли, выделение их цветным маркером.

Пересказ не является конспектированием статьи, перефразирование возможно с сохранением ее содержания, логических связей с целью сокращения объема.

При использовании в конспекте цитат автора требуется выделение их в кавычки и указание на источник публикации и автора высказывания.

Виды конспектов:

1 Плановый конспект. Его выполнение возможно при составлении предварительного плана научной статьи, главы учебного или методического пособия. Каждый вопрос плана раскрывается в соответствующей части конспекта

2 Текстуальный конспект. Прекрасно подходит для конспектирования научных статей, монографий, когда необходимо в полной мере отразить точку зрения автора, обличив ее в форму цитаты

3 Тематический конспект. Его основная задача – найти ответ на поставленный вопрос, решить научную задачу. Число конспектируемых источников в этом случае не ограничивается, имеет значение достижение конечной цели.

4 Свободный конспект может содержать в себе элементы вышеперечисленных конспектов. Составление такого конспекта способствует лучшему усвоению и осмыслению материала.


Порядок составления конспекта письменного материала:

1 Предварительное знакомство с текстом с целью определения степени его сложности, научности и выбора вида конспектирования

2 Повторное прочтение и анализ исследуемого материала позволит сосредоточиться на главной мысли текста и определиться с разбивкой текста на смысловые единицы

3 Выделение тезисов, передающих краткое содержание материала.

Ясность, краткость, логическая связанность тезисов – основные характеристики

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 8 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

конспекта. При конспектировании письменного материала необходимо обращать внимание не только на основные положения текста, но и на доказательства, примеры, цитаты, мнения ученых и практиков.

Указания по конспектированию лекций:

- не нужно стараться записать весь материал, озвученный преподавателем. Как правило, лектором делаются акценты на ключевых моментах лекции для начала конспектирования;

- конспектирование необходимо начинать после оглашением главной мысли лектором, перед началом ее комментирования;

- выделение главных мыслей в конспекте другим цветом целесообразно производить вне лекции с целью сокращения времени на конспектирование на самой лекции;

- применение сокращений приветствуется;

- нужно избегать длинных и сложных рассуждений;

- дословное конспектирование отнимает много времени, поэтому необходимо опускать фразы, имеющие второстепенное значение;

- если в лекции встречаются неизвестные термины, лучше всего отметить на полях их существование, оставить место для их пояснения и в конце лекции задать уточняющий вопрос лектору.

Конспектирование и рецензирование, таким образом, это процесс выделения основных мыслей текста, его осмысления и оценки содержащейся в нем информации. Данный вид учебной работы является видом индивидуальной самостоятельной работы студента.

Работа над лекцией стимулирует самостоятельный поиск ответов на самые различные вопросы: над какими понятиями следует поработать, какие обобщения сделать, какой дополнительный материал привлечь.

### **Содержание занятий лекционного типа по дисциплине Проектный практикум «Моделирование в логистике»**

#### **Тема 1. Основные принципы моделирования**


1. Определение и свойства моделей.
2. Возникновение математической модели.
3. Классификация математических моделей.
4. Основные требования к модели.
5. Место математических моделей в системе моделей логистики. Экономико-математические модели логистики.

#### **Тема 2. Основы математического программирования**

1. Введение в математическое программирование
2. Графический метод решения задач линейного программирования.
3. Симплекс-метод.

#### **Тема 3. Аналитические модели исследования операций в логистике**



	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 9 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- 1.Транспортная модель.
- 2.Получение начального решения. Метод северо-западного угла.
- 3.Метод потенциалов.

**Тема 4. Методы и модели теории массового обслуживания**


1. Предмет, цель, задачи и основные понятия теории систем массового обслуживания
- 2.Системы массового обслуживания и их показатели эффективности.
- 3.Системы массового обслуживания с отказами.
- 4.Системы массового обслуживания с ожиданием.

**Тема 5. Модели управления запасами**

- 1.Общие положения.
- 2.Детерминированные модели управления запасами.
- 3.Динамические и стохастические модели управления запасами.

**Тема 6. Сетевое планирование и управление в логистике**

1. Сущность сетевого планирования и область его использования в логистике
2. Элементы и правила построения сетевой модели
3. Расчет параметров и оптимизация сетевой модели в логистике

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 10 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

### Рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям


Процесс подготовки к практическим работам включает изучение обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Прежде чем приступить к выполнению работы студенту необходимо обратить особое внимание на цели и задачи практической работы, изучить соответствующие методические материалы.

Рекомендации по выполнению практической работы:

- изучение теоретического материала по теме практической работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным расчетам;
- подготовка к защите отчета – по каждой практической работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

### Содержание практических занятий

№ п/п	Тема занятия и вопросы, подлежащие рассмотрению в ходе подготовки к занятию	Оценочные средства
1.	<b>Тема 1. Основные принципы моделирования</b> 1. Определение рейтинга поставщика 2. Выбор поставщика методом оценки затрат 3. Оптимизация производственной партии 4. Определение длительности производственного цикла обработки партии деталей	Фронтальный опрос, решение задач, тестирование
2.	<b>Тема 2. Основы математического программирования</b> Графический метод решения задач линейного программирования Симплексный метод решения задач линейного программирования	Фронтальный опрос, решение задач
3.	<b>Тема 3. Аналитические модели исследования операций в логистике.</b> 1. Транспортная задача. Постановка задачи. Нахождение первоначального опорного плана (метод северо-западного угла, метод минимального элемента). 2. Определение оптимальных транспортных маршрутов 3. Оптимизация финансовых рисков производителей и посредников в процессе реализации товара 4. Определение оптимального объема уровня	Фронтальный опрос, решение задач

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 11 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	логистического сервиса	
4.	<b>Тема 4. Методы и модели теории массового обслуживания.</b> 1. Расчет полезной площади склада 2. Обоснование оптимального соотношения погрузочно-разгрузочных и транспортных машин при вероятностном характере прибытия транспортных средств	Фронтальный опрос, решение задач
5.	<b>Тема 5. Модели управления запасами.</b> 1. Оптимизация размера заказа материальных запасов 2. Системы управления запасами 3. Управление запасами с применением ABC-XYZ анализа.	Фронтальный опрос, решение задач
6.	<b>Тема 6. Сетевое планирование и управление в логистике.</b> 1. Методы определения места расположения распределительного центра 2. Расчет и построение номограмм нагрузок машин и механизмов на базах и складах 3. Оптимизация маятниковых маршрутов с обратным холостым пробегом 4. Оптимизация кольцевых развозочных маршрутов.	Фронтальный опрос, решение задач

Практическое занятие проводится в компьютерных классах. Продолжительность – не менее 2-х академических часов. Необходимыми структурными элементами практической работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения практической работы.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний обучающихся – их теоретической готовности к выполнению задания.


Необходимость защиты практических работ определяется преподавателем.

Практические работы могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от обучающихся самостоятельного выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что обучающиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 12 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

знания.

Формы организации обучающихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.


Срок выполнения практической работы – день проведения практической работы по изученной теме.

#### **Рекомендации по выполнению практической работы**

Для эффективного выполнения практических работ студенту необходимо владеть теоретическими знаниями по рассматриваемой теме. Также необходимо внимательно послушать инструктаж преподавателя и выполнять указанные задания практической работы.

Выполненная работа оформляется в форме отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным расчетам.

По каждой практической работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 13 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов


### Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине Проектный практикум «Моделирование в логистике»

Тема самостоятельной работы и вопросы, подлежащие рассмотрению в ходе её выполнения	Оценочные средства
<b>Тема 1. Основные принципы моделирования</b> Применение пакетов прикладных программ в экономико-математическом моделировании.	доклад, собеседование
<b>Тема 2. Основы математического программирования</b> Геометрическая интерпретация и графический метод решения задачи линейного программирования.	практические задания
<b>Тема 3. Аналитические модели исследования операций в логистике.</b> Транспортная задача. Составление первого опорного плана в транспортной задаче. Метод потенциалов	практические задания
<b>Тема 4. Методы и модели теории массового обслуживания.</b> Формула Эрланга и ее применение в логистике	презентация
<b>Тема 5. Модели управления запасами.</b> 1. Классификация экономико-математических моделей и методов управления запасами. 2. Применение информационных технологий для решения задач управления запасами.	конспект
<b>Тема 6. Сетевое планирование и управление в логистике.</b> 1. Основные термины и определения для неориентированных и ориентированных графов. 2. Задача коммивояжера 3. Правила построения сетевых моделей.	конспект

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных вопросов тем учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента, ее объем по дисциплине определяется учебным планом. При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Рекомендации по написанию конспектов:

Конспект (от лат. conspectus - обзор) - письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать - значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
	Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент		
Версия документа - 1	<b>стр. 14 из 17</b>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Им запросто можно воспользоваться через некоторое количество времени, а так же предоставить для применения кому-то еще, поскольку прочтение грамотно зафиксированных данных никогда не вызовет затруднений. В процессе учебы или при решении какой-то задачи в общем объеме информации выделяют самое важное и необходимое, таким образом, упрощая овладение материалом. В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Рекомендации по подготовке презентации:

- не перегружать слайд информацией. Рекомендуется писать на одном слайде не более тридцати слов;

- шире использовать графическую информацию - там, где можно заменить текст рисунком, это следует делать;

- не следует перегружать аудиторию слишком частой сменой слайдов. На 20 минут выступления должно приходиться не более 7 слайдов;

- на одном слайде нельзя использовать более 3 шрифтов. При этом курсив и жирный являются в этом случае отдельными шрифтами. То же касается цвета - недопустимо использовать более 3 цветов. Синий и голубой при этом считаются разными цветами. Дело не только во вкусе или эстетике. Речь идет о восприятии информации. Не дублировать информацию. Слайды не должны содержать тот текст, который проговаривается устно.


Объем – не менее 10 слайдов. 1-й – тема, ФИО студента, год издания. 2-й – СОДЕРЖАНИЕ. 3-4-й – введение: кратко - актуальность, цели, задачи, объект и предмет исследования, теоретическая, нормативная и эмпирическая основа, методологическая основа, структура работы. С 5-го - основная часть (текст) со схемами, таблицами, диаграммами, картинками, фото, статистическими данными и т.д. Заключение: краткие выводы по работе. (1-2 слайда). Список использованной литературы – весь. (1-2 слайда). Сноски не нужны. Последний слайд указывает на логическое завершение работы: Спасибо за внимание! или Благодарим за внимание!

Работа студента над презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада.

Структура выступления.

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики		
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	<b>стр. 15 из 17</b>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Подготовка студентов к сдаче экзамена включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников (учебников, дополнительной литературы и т.д.) и их изучение;
- использование конспектов лекций, материалов семинарских занятий; консультирование у преподавателя.

Подготовка к экзамену начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к экзамену, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	стр. 16 из 17	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

При подготовке и усвоении материала занятий лекционного типа следует обращаться к рекомендациям преподавателя, а также осуществлять самостоятельный подбор необходимых источников.

Рекомендуемая литература приводится в рабочей программе дисциплины Проектный практикум «Моделирование в логистике» и должна быть использована только из библиотеки Костанайского филиала ФГБОУ «ЧелГУ» и электронных библиотечных систем.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем для изучения дисциплины Проектный практикум «Моделирование в логистике»:

1. Научно-электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/>
5. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – <https://internet.garant.ru/>
6. Информационный портал по логистике [Электронный ресурс]. – URL: [www.logolink.ru](http://www.logolink.ru).

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, а также использовать электронные системы, имеющиеся в доступе на сайте филиала.


При работе с литературой следует учитывать, что в большинстве учебников и книг делаются ссылки, сноски на другие литературные источники, приводится список литературы по раскрываемой в источнике проблеме.

Однако найти нужную статью или книгу – это только одна проблема профессиональной подготовки студента, другая заключается в том, чтобы суметь быстро прочитать и осмыслить содержащуюся в них информацию.

Для полноценной подготовки к занятиям чтения учебника крайне недостаточно – в учебных пособиях излагаются только принципиальные основы, в то время как в монографиях и статьях на ту или иную тему поднимаемый вопрос рассматривается с разных ракурсов или ракурса одного, но в любом случае достаточно подробно и глубоко. Тем не менее, для того, чтобы должным образом сориентироваться в сути задания, сначала следует ознакомиться с соответствующим текстом учебника – вне зависимости от того, предусмотрена ли лекция в дополнение к данному занятию или нет. Оценив задание, выбрав тот или иной сюжет, и подобрав соответствующую литературу, можно приступать собственно к подготовке к занятию.

Работа над литературой состоит из трёх этапов – чтения работы, её конспектирования, заключительного обобщения сути изучаемой работы. Прежде, чем браться за конспектирование следует её хотя бы однажды прочитать, чтобы составить о ней предварительное мнение, постараться выделить основную мысль или несколько базовых



 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра экономики			
Методические рекомендации для подготовки к занятиям лекционного, семинарского типа и к самостоятельной работе студентов по дисциплине (модулю) Проектный практикум «Моделирование в логистике» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бизнес логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа - 1	<b>стр. 17 из 17</b>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

точек, опираясь на которые можно будет в дальнейшем работать с текстом. Конспектирование в общем виде может быть определено как фиксация основных положений и отличительных черт рассматриваемого труда.

Если программа занятия предусматривает работу с электронным источником, то этой стороне подготовки к занятию следует уделить пристальное внимание. В сущности, разбор электронного источника не отличается от работы с литературой – то же чтение, конспектирование, обобщение. Тщательная подготовка к занятиям имеет определяющее значение: занятие пройдет так, как аудитория подготовилась к его проведению.

В случае возникновения неясных вопросов студент может получить индивидуальную консультацию преподавателя согласно графику консультаций, утвержденному на кафедре.

### Список рекомендуемой литературы по дисциплине

#### Основная

1 Зализняк В. Е., Золотов О. А. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для вузов. – М.: Юрайт, 2023. – URL: <https://urait.ru/bcode/518435>

2 Королев А. В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2023. – URL: <https://urait.ru/bcode/512225>

#### Дополнительная

3 Лукинский В. С., Лукинский В. В., Плетнева Н. Г. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2023. – URL: <https://urait.ru/bcode/511010>

4 Неруш Ю. М., Панов С. А., Неруш А. Ю. Логистика: теория и практика проектирования: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2023. – URL: <https://urait.ru/bcode/510886>

## Отметки о продлении срока действия

Методические рекомендации пролонгированы на 2024 / 2025 учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «29» февраля 2024 г. Протокол № 7

Методические рекомендации пролонгированы на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_

Методические рекомендации пролонгированы на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_