

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.03.2024 15:01:01  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой ПНГ  
\_\_\_\_\_ А. Г. Мозырев  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Логистические системы технологических объектов

направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

направленность (профиль): Химическая технология реагентов

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Экономики и организации производства»  
Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников компетенций в области управления материальными потоками в процессе производства.

Задачи дисциплины:

- развитие системного представления о процессах, происходящих в производственных системах;
- знаний об основных принципах организации потока в производственных условиях и эффективного управления им, а также современных подходах к совершенствованию логистических систем технологических объектов;
- выработка умений и навыков анализа проблем в области логистических систем и разработки эффективных предложений по их решению во взаимосвязи с другими функциональными областями логистики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание особенностей организации и управления производственными системами различных типов; основные принципы организации материальных потоков; современные подходы к управлению материальными потоками; основные положения современных концепций логистических систем технологических объектов;

умение применять на практике теоретические знания в области повышения эффективности функционирования логистических производственных систем; анализировать проблемы управления материальными потоками на предприятиях и находить возможные варианты их решения применительно к конкретной ситуации;

навыки выявления проблем в области организации и управления материальными потоками; формирования надежной внутрипроизводственной цепи поставок, определения способов повышения эффективности функционирования логистических систем.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины: Управление проектами и выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3. Способен к проектированию технологического оборудования переработки газа и газового конденсата	ПКС-3.3 Применяет теоретические основы и методы управления технологическими объектами для решения экономических, технологических и логистических задач	Знать: З1 теоретические основы и методы управления проектами.
		Знать: З2 специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.
		Уметь: У1 проводить оценку экономической и технологической эффективности реализуемых мероприятий и проектов.
		Уметь: У2 применять специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.
		Владеть: В1 методиками оценки и обоснования технико-экономической эффективности применяемых технологий переработки газового конденсата.
Владеть: В2 методами обоснования эффективности реализуемых проектов.		

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	Курс 1 Семестр 1	22	22	-	64	36	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

**Очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	1	Концептуальные положения логистики производства.	2	2	-	9	13	УК-2.1	Тест №1 (Приложение 1)
								УК-2.2	Тест №1 (Приложение 1)
2	2	Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт.	3	3	-	9	15	УК-2.1	Тест №1 (Приложение 1)
								УК-2.2	Тест №1 (Приложение 1)
3	3	Логистические основы организации и обслуживания производственных процессов.	3	3	-	9	15	УК-2.1	Тест №2 (Приложение 2)
								УК-2.2	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
								УК-2.2	Тест №2 (Приложение 2)
								УК-2.1	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
4	4	Синхронизация звеньев логистической цепи.	2	2	-	9	13	УК-2.1	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
								УК-2.2	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
5	5	Логистическая организация обеспечивающих процессов.	4	4	-	9	17	УК-2.1	Тест №3 (Приложение 3)
								УК-2.2	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
								УК-2.2	Тест №3 (Приложение 3)
								УК-2.1	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
6	6	Логистическое управление производством с использованием современных	4	4	-	9	17	УК-2.1	Тест №4 (Приложение 4)
								УК-2.2	Расчетно-аналитическое задание

		интегрированных систем управления.							(Приложение 5)
								УК-2.2	Тест №4 (Приложение 4)
								УК-2.1	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
7	7	Реинжиниринг бизнес-процессов как основа совершенствования управления процессом производства на принципах логистики.	4	4		10	18	УК-2.1	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
								УК-2.2	Расчетно-аналитическое задание (Приложение 5)
8	Экзамен		-	-	-	36	36	УК-2.1 УК-2.2	Итоговый тест (с.4 ФОС), вопросы для подготовки (Приложение 6)
Итого:			22	22	-	100	144		

### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**1. Концептуальные положения логистики производства.** Концептуальные положения логистики: реализация принципа системного подхода, индивидуализация выпускаемой продукции, учёт логистических издержек на протяжении всей логистической цепи, развитие услуг сервиса на современном уровне, развитие способностей логистических систем к адаптации в условиях неопределённости окружающей среды. Концептуальные положения логистики производства: взаимодействие с другими фирмами в выработке корпоративной стратегии фирмы; тотальное обеспечение качества; интеграция информационных потоков и широкое использование контроллинга в координации и оценке внутренних усилий и эффективности взаимодействия с внешней средой; комбинирование и кооперирование процессов производства и переход к постоянной модернизации производства; интеграция и синхронизация технического обслуживания производства с процессами основного производства; интеграция предметов труда, группирование, групповые маршруты и технологии; интеграция и прямоточность материальных потоков. Стратегия логистики производственных процессов как совокупность стратегических целей по обеспечению “всеобщего качества” и ресурсосбережения. “Всеобщее качество” как доминирующая культура организации. Логистика производственных процессов как интегративное начало организации взаимодействия производства с подсистемами всеобщего управления качеством. Роль логистики производственных процессов в ресурсосбережении и защите окружающей среды от загрязнений. Тактические цели логистики производственных процессов.

**2. Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт.** Производство как основное звено логистической цепи. Модель производства как процесса трансформации (преобразования) ресурсов в продукт. Сменяемость форм материального потока в процессе производства как основная особенность логистики производства. Основное производство. Вспомогательное производство. Производственное (техническое) обслуживание. Взаимосвязь основных и обеспечивающих производственных процессов. Производственная инфраструктура. Типы выпускаемой продукции. Ресурсы, используемые в процессе производства.

**3. Логистические основы организации и обслуживания производственных процессов.** Логистическая организация производства как процесс оптимизации, синхронизации и интеграции частей основного производственного процесса в пространстве и во времени. Принципы рациональной организации производственного процесса как логистического процесса: дифференциация, специализация, стандартизация, пропорциональность, непрерывность, прямоочность, параллельность. Определение уровня специализации рабочего места. Классификация производственных процессов: по формам взаимосвязи со смежными процессами; по степени непрерывности; по степени автоматизации; по характеру используемого оборудования и др. Стадии процесса производства. Характеристика типов производства: проектного, единичного (индивидуального), серийного, массового, непрерывного. Признаки, определяющие принадлежность производства к определенному типу. Особенности управления материальными потоками в производственных системах различных типов. Производственная структура предприятия, предъявляемые к ней требования. Типы планировок производства, их характеристика, область применения и проблемы использования. Формы специализации производственных подразделений (технологическая, предметная), рекомендации по применению. Факторы, определяющие производственную структуру предприятия. Структура производственного цикла. Зависимость длительности производственного цикла от видов движения предметов труда в процессе производства

**4. Синхронизация звеньев логистической цепи.** Синхронизация частей логистической цепи при исполнении программ реализации, производства и закупок по номенклатуре и размерам партий предметов труда с целью минимизации логистического цикла и логистических затрат на единицу продукции или услуг. Синхронизация частей каждого заказа в логистической цепи по количеству и составу компонентов во времени в соответствии со схемой разузлования, уровнем спроса и ограничениями по уровню использования производственных мощностей.

**5. Логистическая организация обеспечивающих процессов.** Логистическая организация и оптимизация обслуживания рабочих мест. Проектирование рациональной организации обслуживания рабочих мест. Основные требования научной организации труда и логистики к организации обслуживания. Планово-предупредительный характер организации обслуживания рабочих мест. Рационализация перемещение материалов в процессе производства. Рационализация основных транспортно-складских процессов в производстве. Логистическая организация и рационализация ремонтного обслуживания. Организационно-производственная структура и технические возможности ремонтного хозяйства. Логистическая рационализация управления ремонтным обслуживанием. Управление техническим обслуживанием оборудования с использованием современных информационных технологий. Значение и задачи процессов по инструментальному обслуживанию промышленного производства. Рационализация управления процессами инструментального обслуживания. Интеграция и синхронизация процессов по обслуживанию производства инструментом с бизнес-процессом основного производства с использованием современных информационных технологий в рамках ИСУ.

**6. Логистическое управление производством с использованием современных интегрированных систем управления.** Создание эффективной системы управления интегрированной внутрипроизводственной цепью поставок. Управление логистической поддержкой производственных процессов с использованием современных интегрированных систем управления (ИСУ) класса ERP (Enterprise Resource Planning), CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) и CSM (Chain Supply Management)). Информационная интеграция процессов управления сбытовой, производственной и закупочной деятельностью в системах класса MRP. Интеграция основных и обеспечивающих процессов в гибких производственных системах. Внутрипроизводственные системы управления материальными потоками толкающего и тянущего типов, их сравнительный анализ. Особенности производства по принципу «just-in-time». Система «just-in-time» как философия непрерывного совершенствования производственных процессов. Система «Канбан» как средство реализации концепции «just-in-time». Назначение и отличительные черты систем «Оптимизированные производственные технологии» (OPT). Lean Production: основные цели и ключевые элементы концепции. Условия реализации концепции «Lean Production».

**7. Реинжиниринг бизнес-процессов как основа совершенствования управления процессом производства на принципах логистики.** Использование принципов логистики при реинжиниринге бизнес-процессов (РБП). Шесть “традиционных” фаз процесса РБП: разработка модели предприятия, документирование, перепроектирование бизнес-процессов, разработка организационной структуры, разработка информационной системы, внедрение новой схемы произ-

водственной деятельности. Экономическая целесообразность внедрения новых форм организации и управления производством в соответствии с правилами и принципами логистики.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Концептуальные положения логистики производства.
2	2	3	-	-	Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт.
3	3	3	-	-	Логистические основы организации и обслуживания производственных процессов.
4	4	2	-	-	Синхронизация звеньев логистической цепи.
5	5	4	-	-	Логистическая организация обеспечивающих процессов.
6	6	4	-	-	Логистическое управление производством с использованием современных интегрированных систем управления.
7	7	4	-	-	Реинжиниринг бизнес-процессов как основа совершенствования управления процессом производства на принципах логистики.
Итого за семестр:		22	-	-	

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Концептуальные положения логистики производства.
2	2	3	-	-	Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт.
3	3	3	-	-	Логистические основы организации и обслуживания производственных процессов.
4	4	2	-	-	Синхронизация звеньев логистической цепи.
5	5	4	-	-	Логистическая организация обеспечивающих процессов.
6	6	4	-	-	Логистическое управление производством с использованием современных интегрированных систем управления.
7	7	4	-	-	Реинжиниринг бизнес-процессов как основа совершенствования управления процессом производства на принципах логистики.
Итого за семестр:		22	-	-	

#### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

#### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	9	-	-	Концептуальные положения логистики производства.	Подготовка к тесту.
2	2	9	-	-	Производственный процесс как процесс преобразования ресурсов в продукт.	Подготовка к тесту, к расчетному заданию.
3	3	9	-	-	Логистические основы организации и обслуживания производственных процессов.	Подготовка к тесту, к расчетному заданию.

4	4	9	-	-	Синхронизация звеньев логистической цепи.	Подготовка к тесту.
5	5	9	-	-	Логистическая организация обеспечивающих процессов.	Подготовка к тесту, к расчетному заданию.
6	6	9	-	-	Логистическое управление производством с использованием современных интегрированных систем управления.	Подготовка к тесту, к расчетному заданию.
7	7	10	-	-	Реинжиниринг бизнес-процессов как основа совершенствования управления процессом производства на принципах логистики.	Подготовка к тесту, к расчетному заданию.
8	1-8	36	-	-		Подготовка к экзамену
Итого за семестр:		64				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- мультимедийные лекции с применением иллюстративно-демонстрационных материалов;

- семинара-дискуссии с решением типовых задач и обсуждением полученных результатов.

### 6. Тематика курсовых проектов/работ

Курсовые проекты/работы учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблицах 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение самостоятельных расчетно-аналитических заданий	20
2	Написание теста № 1, 2	30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		50
2 текущая аттестация		
3	Выполнение самостоятельных расчетно-аналитических заданий	20
4	Написание теста № 3, 4	30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		50
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

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

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ (<http://webirbis.tsogu.ru/>);
- ЭБС издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>);
- ЭБС «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows
3. Электронная информационно-образовательная среда EDUCON

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Логистические системы технологических объектов	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран (возможно наличие: документ – камера, акустическая система (колонки)).</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий практического типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран (возможно наличие: документ – камера, акустическая система (колонки)).</p>	<p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, аудитория определяется в соответствии с расписанием</p> <p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, аудитория определяется в соответствии с расписанием</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по выполнению практических работ.

Экономика и организация нефтегазохимического и нефтеперерабатывающего производства: метод. указ. для студентов, обучающихся по направлению 18.04.01 «Химическая технология».

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Организация вспомогательных и обслуживающих производств: метод. указ. по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов направления 18.04.01 «Химическая технология»

Технико-экономическое обоснование нефтегазохимических и нефтеперерабатывающих производств: метод. указ. для студентов, обучающихся по направлению 18.04.01 «Химическая технология».

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Логистические системы технологических объектов

Направление 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) Химическая технология реагентов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-3	ПКС-3.3 Применяет теоретические основы и методы управления технологическими объектами для решения экономических, технологических и логистических задач	Знать: 31 теоретические основы и методы управления проектами.	Не знает теоретические основы и методы управления проектами.	Частично знает теоретические основы и методы управления проектами.	В основном знает теоретические основы и методы управления проектами.	Знает в совершенстве теоретические основы и методы управления проектами.
		Знать: 32 специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.	Не умеет проводить оценку экономической и технологической эффективности реализуемых мероприятий и проектов.	Частично умеет проводить оценку экономической и технологической эффективности реализуемых мероприятий и проектов.	Хорошо умеет проводить оценку экономической и технологической эффективности реализуемых мероприятий и проектов.	Умеет самостоятельно проводить оценку экономической и технологической эффективности реализуемых мероприятий и проектов.
		Уметь: У1 проводить оценку экономической и технологической эффективности реализуемых мероприятий и проектов.	Не владеет методиками оценки и обоснования технико-экономической эффективности применяемых технологий переработки газового конденсата.	Владеет незначительными методиками оценки и обоснования технико-экономической эффективности применяемых технологий переработки газового конденсата.	Достаточно владеет методиками оценки и обоснования технико-экономической эффективности применяемых технологий переработки газового конденсата.	В совершенстве владеет методиками оценки и обоснования технико-экономической эффективности применяемых технологий переработки газового конденсата.

	<p>Уметь: У2 применять специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>Не знает специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>Знает слабо специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>Знает специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>В совершенстве знает специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>
	<p>Владеть: В1 методиками оценки и обоснования технико-экономической эффективности применяемых технологий переработки газового конденсата.</p>	<p>Не умеет применять специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>Умеет незначительно применять специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>Достаточно полно умеет применять специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>	<p>Умеет полно и самостоятельно применять специальную терминологию, инструменты и принципы управления проектами.</p>
	<p>Владеть: В2 методами обоснования эффективности реализуемых проектов.</p>	<p>Не владеет методами обоснования эффективности реализуемых проектов.</p>	<p>Владеет незначительно методами обоснования эффективности реализуемых проектов.</p>	<p>Достаточно владеет методами обоснования эффективности реализуемых проектов.</p>	<p>В совершенстве владеет методами обоснования эффективности реализуемых проектов.</p>

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Логистические системы технологических объектов

Направление 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) Химическая технология реагентов

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Важенина Л.В. Экономика и управление производством на предприятиях нефтегазохимии и нефтепереработки: учебное пособие с грифом УМО / Л. В. Важенина; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 444 с. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР+37	20	100	+
2	Управление проектами : учебное пособие / Е. И. Куценко, Д. Ю. Вискова, И. Н. Коробейников [и др.]. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 269 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61421.html">http://www.iprbookshop.ru/61421.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР*	20	100	+
3	Коложвари, Ю. Б. Управление проектами : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / Ю. Б. Коложвари. - Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. - 57 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68856.html">http://www.iprbookshop.ru/68856.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей.	ЭР*	20	100	+
4	Савкина, Раиса Васильевна. Планирование на предприятии : учебник / Р. В. Савкина. - Москва : Дашков и К, 2022. - 320 с. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/277448">https://e.lanbook.com/book/277448</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	ЭР*	20	100	+
5	Савченков, Андрей Леонидович. Технологические и экономические расчёты в нефтепереработке : [ : Текст : Электронный ресурс ] : учебное пособие / А. Л. Савченков, Л. В. Важенина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 113 с. : граф., табл. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/237176">https://e.lanbook.com/book/237176</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ.	12+ЭР*	20	100	+

ЭР\* - электронный ресурс доступный через электронный каталог / Электронную библиотеку ТИУ

## Лист согласования

Внутренний документ " Логистические системы технологических объектов \_2023\_18.04.01\_ХТР"

Документ подготовил: Майорова Ольга Олеговна

Документ подписал: Мозырев Андрей Геннадьевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
31 2F 8D AF 2B 59 72 07	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Мозырев Андрей Геннадьевич		Согласовано		
5D 0E E9 7D AD 2F E4 5D	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
43 AF E5 D4 43 9E 8B 49	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано		