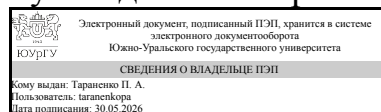


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



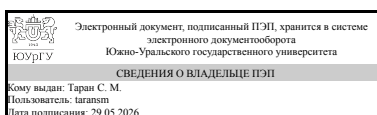
П. А. Тараненко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.02.М1.03 Управление производственными процессами в логистике
для направления 15.03.03 Прикладная механика
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и
специальной техники "Сердце Урала"

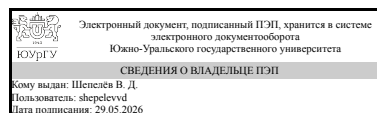
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 15.03.03 Прикладная механика, утверждённым приказом Минобрнауки
от 09.08.2021 № 729

Директор



С. М. Таран

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. Д. Шепелёв

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Управление производственными процессами в логистике» направлена на формирование у студентов компетенций, необходимых для эффективного планирования, организации и контроля производственных процессов в логистических системах. Полученные знания и навыки позволят студентам обеспечивать высокую эффективность, качество и согласованность всех компонентов логистической цепи. 1. Изучить основные концепции и принципы управления производственными процессами в логистике. 2. Ознакомиться с методами разработки производственных планов и эффективного управления ресурсами. 3. Научиться применять системы управления качеством для повышения производительности и снижения издержек. 4. Изучить подходы и технологии бережливого производства и их применение в управлении производственными процессами. 5. Развить навыки анализа и оценки эффективности производственных процессов в логистической системе.

Краткое содержание дисциплины

1. Введение в управление производственными процессами: понятие, цели и задачи управления производственными процессами в логистике. Основные термины и концепции. 2. Разработка производственных планов: методы и инструменты планирования, включающие прогнозирование спроса, определение потребности в ресурсах и балансировку загрузки. 3. Управление ресурсами: эффективное использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Инструменты планирования и контроля. 4. Системы управления качеством: принципы и методы управления качеством, их влияние на производительность и эффективность логистических процессов. 5. Бережливое производство: основные концепции и методы (5S, Kaizen, Kanban и др.), направленные на оптимизацию процессов и минимизацию потерь. 6. Анализ и оценка производственных процессов: инструменты для анализа эффективности и идентификации узких мест в производственных системах. 7. Согласование производственных процессов в логистической системе: взаимодействие между различными компонентами логистики, включая транспорт, складирование и распределение.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: стратегические подходы к анализу сложных проблем логистики, интегративные методы, заимствованные из инженерной и других профессиональной сфер Умеет: идентифицировать и формулировать нестандартные задачи логистики, используя полученные математические и естественнонаучные знания для их решения; разрабатывать стратегические подходы к анализу сложных проблем в логистике; генерировать инновационные решения в междисциплинарном контексте с применением методов и моделей

	машинного обучения Имеет практический опыт: разработки модели машинного обучения для решения сложных логистических задач, включая этапы предобработки данных, выбора наиболее эффективных методов, настройки гиперпараметров и оценки полученных результатов; использования инструментов анализа и визуализации данных для обоснования выбранных подходов
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.02.М1.01 Базовые концепции логистического управления, 1.Ф.02.М1.02 Стратегии и принципы транспортной логистики	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.02.М1.01 Базовые концепции логистического управления	Знает: теоретические основы логистического управления, принципы организации и управления цепями поставок, методы оптимизации логистических процессов, критерии оценки эффективности логистических операций, способы создания ценности для конечного потребителя через логистическое управление Умеет: анализировать логистические процессы в цепях поставок, выявлять проблемы и «узкие места» в логистических операциях, применять базовые концепции логистического управления для оптимизации процессов, рассчитывать ключевые показатели эффективности логистической деятельности, разрабатывать и внедрять меры по повышению эффективности логистических операций Имеет практический опыт: работы с инструментами и методами логистического анализа, планирования и координации логистических операций, принятия решений в условиях неопределённости и изменчивости внешней среды, мониторинга и контроля выполнения логистических планов и задач, взаимодействия с участниками цепи поставок для обеспечения согласованности и эффективности операций

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	71,5	71,5
Решение практических задач	25	25
Подготовка к зачету	21,5	21,5
Подготовка к тестам (Текущий контроль)	25	25
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в управление производственными процессами	8	4	4	0
2	Планирование производственных процессов	8	4	4	0
3	Управление ресурсами в логистике	8	4	4	0
4	Системы управления качеством	8	4	4	0
5	Основы бережливого производства	8	4	4	0
6	Анализ и оценка производственных процессов	8	4	4	0
7	Инновационные технологии в управлении производством	8	4	4	0
8	Кейс-менеджмент в производственных процессах	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Лекция 1.1 Основные понятия и концепции производственных процессов в логистике Лекция 1.2 Роль управления производственными процессами в логистике	4
2	2	Лекция 2.1 Методы и подходы к планированию производственных процессов Лекция 2.2 Разработка производственных планов с учетом ресурсов	4
3	3	Лекция 3.1 Эффективность управления ресурсами: труд, время и материалы Лекция 3.2 Оценка и оптимизация использования ресурсов в производстве	4
4	4	Лекция 4.1 Принципы систем управления качеством (TQM, ISO и др.) Лекция 4.2 Инструменты и методики контроля качества в производственных процессах	4

5	5	Лекция 5.1 Введение в бережливое производство: главные концепции и философия Лекция 5.2 Инструменты бережливого производства (5S, Kaizen, Kanban и др.)	4
6	6	Лекция 6.1 Методы анализа производственных процессов Лекция 6.2 Оценка эффективности производственных процессов: KPI и другие показатели	4
7	7	Лекция 7.1 Влияние инновационных технологий на производственные процессы Лекция 7.2 Примеры успешного применения технологий Industry 4.0	4
8	8	Лекция 8.1 Основы кейс-менеджмента: задачи и методы анализа Лекция 8.2 Разработка и управление бизнес-кейсами в производстве	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	1. Анализ современных производственных процессов: методологии и инструменты 2. Модель производственного процесса: создание схемы процессов выбранной компании	4
2	2	3. Создание производственного плана на примере реального кейса (анализ спроса и ресурсов) 4. Разработка расчета нагрузки для производственных мощностей	4
3	3	5. Анализ и оптимизация использования ресурсов на основе предоставленных данных 6. Упрощенное моделирование цепочки поставок: определение основных узких мест	4
4	4	7. Разработка системы контроля качества: создание основного набора метрик 8. Проведение анализа качества на примере конкретного производственного процесса	4
5	5	9. Применение инструментов бережливого производства: задача на оптимизацию рабочего места 10. Разработка карты потока создания ценности (Value Stream Mapping) для выбранного продукта	4
6	6	11. Проведение SWOT-анализа текущего производственного процесса 12. Оценка производительности: работа с KPI на основе предоставленных данных	4
7	7	13. Исследование на примере реального кейса успешного внедрения технологий Industry 4.0 14. Создание презентации по выбору технологий для автоматизации производственного процесса	4
8	8	15. Работа с конкретными кейсами: решение практических производственных проблем 16. Презентация собственных кейсов и их анализ с точки зрения эффективного управления	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Решение практических задач	См. презентации к лекциям, размещенные на сайте Электронный ЮУрГУ	5	25

Подготовка к зачету	См. основную и дополнительную литературу из списка литературы	5	21,5
Подготовка к тестам (Текущий контроль)	См. основную литературу из списка литературы и презентации к лекциям, размещенные на сайте "Электронный ЮУрГУ"	5	25

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Бонус	Бонусные баллы	-	15	Студент получает по одному бонусному баллу за посещение каждого практического занятия. За выполнение дополнительных заданий в некоторых практических работах и на лекциях также начисляются дополнительные баллы. Максимальное количество бонусных баллов, которое может получить студент, - 15.	дифференцированный зачет
2	5	Промежуточная аттестация	Итоговый тест (Зачет)	-	100	В итоговом тесте 20 вопросов. Каждый вопрос оценивается 0..5 баллами. Ограничение по времени на прохождение теста - 50 минут. Вопросы выбираются случайным образом из всех разделов дисциплины, по 4-5 вопросов из каждой темы.	дифференцированный зачет
3	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 1 Введение в управление производственными процессами	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени	дифференцированный зачет

						- 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	
4	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 2 Планирование производственных процессов	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	дифференцированный зачет
5	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 3 Организация производственных процессов	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	дифференцированный зачет
6	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 4 Управление качеством в производственных процессах	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время	дифференцированный зачет

						лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	
7	5	Текущий контроль	Блиц -тест по теме 5 Основы бережливого производства	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	дифференцированный зачет
8	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 6 Анализ и оценка производственных процессов	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	дифференцированный зачет
9	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 7 Инновационные технологии в управлении производством	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования	дифференцированный зачет

						автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	
10	5	Текущий контроль	Блиц-тест по теме 8 Кейс-менеджмент в производственных процессах	1	10	Блиц-тест проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 5 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	дифференцированный зачет
11	5	Текущий контроль	Практика 01	3	10	Работа будет оцениваться по следующим критериям на 10-бальной шкале: - Анализ (10 баллов): - Глубина и ясность анализа производственных процессов. - Точность выявления сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. - Создание схемы (10 баллов): - Ясность и полнота визуальной модели производственного процесса. - Правильное отображение этапов и ответственных. - Качество отчета (10 баллов): - Логичность, связность и четкость письменного отчета. - Правильное оформление (структура, грамматика, орфография). - Рекомендации (10	дифференцированный зачет

					баллов): - Практичность и реалистичность предложенных улучшений и оптимизаций производственного процесса. Общий максимальный балл: 10 баллов Система оценки: - Нагрузка по каждому критерию будет совмещена для достижения максимального балла — 10. То есть, итоговая оценка будет формироваться из совокупной оценки по всем критериям, включая анализ, визуальную модель, отчет и рекомендации.	
12	5	Текущий контроль	Тек_контр_практика 03_04	1	10 Тема 3: Создание производственного плана (максимум 10 баллов) Анализ спроса (3 балла) - 1 балл — студент построил график спроса с выделением пиковых и низких периодов. - 1 балл — учтены ключевые факторы, влияющие на спрос (сезонность, маркетинговые акции, рыночные тренды). - 1 балл — сделаны логичные выводы на основе данных (например, прогнозируемый дефицит или избыток продукции). Оценка ресурсов (4 балла) - 1 балл — составлен полный перечень необходимых ресурсов (сырьё, трудовые затраты, оборудование). - 1 балл — выявлены основные ограничения (дефицит материалов,	дифференцированный зачет

					узкие места в производстве). - 1 балл — проведён анализ достаточности/недостатка ресурсов. - 1 балл — обосновано, как выявленные проблемы влияют на выполнение плана. Разработка плана (3 балла) - 1 балл — предложена реалистичная стратегия покрытия спроса (накопление запасов, сверхурочные, аутсорсинг). - 1 балл — учтена экономическая эффективность выбранного решения. - 1 балл — чётко аргументирован выбор стратегии. Тема 4: Расчёт нагрузки производственных мощностей (максимум 10 баллов) Расчёт мощности (4 балла) - 2 балла — корректно рассчитана максимальная пропускная способность производства (в единицах продукции/час или смену). - 1 балл — учтены простои (техобслуживание, пересменка, возможные задержки). - 1 балл — приведена детализация (например, расчёт по сменам или рабочим дням). Балансировка нагрузки (4 балла) - 1 балл — проведено сравнение планового объёма производства с фактическими возможностями. - 2 балла — предложены меры по устранению дисбаланса	
--	--	--	--	--	--	--

						(перераспределение ресурсов, модернизация, изменение графика). - 1 балл — дана оценка реалистичности предложенных решений. Визуализация (2 балла) - 1 балл — представлена наглядная диаграмма или график загрузки мощностей. - 1 балл — оформление чёткое и профессиональное (подписи, легенда, удобочитаемость). Дополнительные критерии - +1 балл — если использованы специализированные программы (Excel, Power BI, 1С) для расчётов и визуализации. - +1 балл — за учёт потенциальных рисков (например, поломка оборудования, задержки поставок).	
13	5	Текущий контроль	Тек_контр_практика 05_06	1	10	Тема 5: Анализ и оптимизация ресурсов (10 баллов) 1. Анализ (4 балла) - Данные и визуализация (2) - Выявление проблем (2) 2. Оптимизация (4 балла) - Решения (2) - Расчёт эффекта (2) 3. Рекомендации (2 балла) - План внедрения (2) Тема 6: Моделирование цепочки поставок (10 баллов) 1. Схема (3 балла) - Полнота (2) - Параметры этапов (1) 2. Анализ узких мест (4 балла) - Выявление (2) - Влияние на процесс (2) 3. Оптимизация (3 балла) - Предложения (2) - Оценка эффекта (1)	дифференцированный зачет
14	5	Текущий	Тек_контр_практика 11_12	1	10	Тема 11: SWOT-анализ	дифференцированный

		контроль			(10 баллов) Заполнение матрицы (4 балла) Сильные/слабые стороны (2) Возможности/угрозы (2) Анализ связей (3 балла) Рекомендации (3 балла) Тема 12: Работа с KPI (10 баллов) Расчет показателей (4 балла) Визуализация (2 балла) Выводы (2 балла) Предложения (2 балла)	зачет
--	--	----------	--	--	--	-------

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл. На ответы отводится 1 час. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день диф.зачета при личном присутствии студента.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
УК-2	Знает: стратегические подходы к анализу сложных проблем логистики, интегративные методы, заимствованные из инженерной и других профессиональной сфер			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
УК-2	Умеет: идентифицировать и формулировать нестандартные задачи логистики, используя полученные математические и естественнонаучные знания для их решения; разрабатывать стратегические подходы к		+			+	+	+	+	+		+	+	+	

		Лань	предприятиях промышленности : монография / Р. Б. Ивуть, В. А. Скориков, Е. В. Скворода. — Минск : БНТУ, 2017. — 310 с. — ISBN 978-985-583-157-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174851 (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Шатько, Д. Б. Бережливое производство : учебное пособие / Д. Б. Шатько. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-00137-369-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352586 (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	ЭБС издательства Лань	Башкирцева, С. А. Промышленная логистика и бережливое производство: практикум : учебное пособие / С. А. Башкирцева. — Казань : КНИТУ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-2392-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166232 (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Шатько, Д. Б. Бережливое производство : учебное пособие / Д. Б. Шатько. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-00137-369-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352586 (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Рупосов, В. Л. Производственная логистика : учебное пособие / В. Л. Рупосов. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8038-1448-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217286 (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Рупосов, В. Л. Основы проектной логистики : учебное пособие / В. Л. Рупосов. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-8038-1630-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325415 (дата обращения: 11.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)" -Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	319 (2)	Проектор, экран, персональные компьютеры (17 ед)