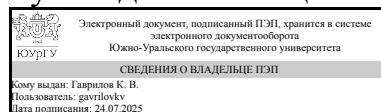


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



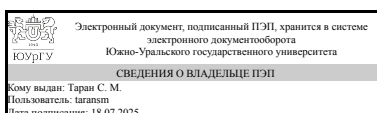
К. В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Устойчивые транспортные системы
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Передовая инженерная школа двигателестроения и специальной техники "Сердце Урала"

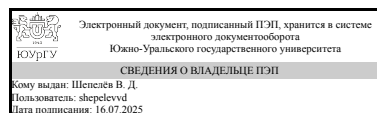
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 948

Директор



С. М. Таран

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



В. Д. Шепелёв

1. Цели и задачи дисциплины

Обучение студентов принципам проектирования и управления устойчивыми транспортными системами, интегрирующим концепции устойчивого развития, бережливого производства и инновационных технологий. Цель заключается в формировании навыков критического анализа, оптимизации процессов и разработки эффективных решений, способствующих минимизации экологического воздействия и повышению экономической эффективности в транспортной сфере. Задачи дисциплины: 1. Анализ основ устойчивых транспортных систем: Изучение ключевых понятий и концепций устойчивого развития в контексте транспортной отрасли, включая экологические, экономические и социальные аспекты. 2. Изучение принципов бережливого производства: Обучение методам и инструментам бережливого производства для оптимизации операций, снижения издержек и повышения качества услуг в транспортных системах. 3. Применение инновационных технологий: Исследование современных технологий и решений, направленных на повышение устойчивости и эффективности транспортных систем, включая автоматизацию, использование альтернативных источников энергии и цифровизацию процессов.

Краткое содержание дисциплины

1. Введение в устойчивые транспортные системы: Ознакомить студентов с основными концепциями и принципами устойчивого развития в транспортной отрасли. 2. Изучение бережливого производства в транспортных системах: Обучить методам оптимизации процессов и снижению затрат на основе принципов бережливого производства. 3. Инновационные технологии в устойчивых транспортных системах: Рассмотреть современные технологические решения, способствующие повышению устойчивости и эффективности транспортных систем. 4. Применение принципов устойчивости и бережливости в проектировании: Формировать навыки проектирования устойчивых транспортных систем, учитывающих экологические, экономические и социальные аспекты.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения с использованием передовых методов расчета и проектирования.	Знает: принципы и инструменты бережливого производства и их применения в логистике, сервисном обслуживании и конструировании. методологии оптимизации процессов, таких как 5S, Kaizen и Value Stream Mapping, с акцентом на их практическое применение в транспортной отрасли. современные технологии, влияющие на эффективность работы транспортных систем и сервисного обслуживания. Умеет: анализировать логистические процессы и сервисные операции для выявления «узких мест» и критических точек. разрабатывать, адаптировать и внедрять мероприятия по оптимизации процессов на основе принципов

	бережливого производства в различных областях (логистика, сервис, конструирование). применять инструменты визуализации и анализа логистических и сервисных потоков для выявления возможностей по улучшению эффективности и сокращению потерь. Имеет практический опыт: применения аналитических методов и инструментария для оценки и повышения эффективности логистических и сервисных процессов. проектирования и внедрения инновационных решений, направленных на оптимизацию процессов в погрузочно-разгрузочных операциях и сервисном обслуживании. мониторинга и оценки результатов внедренных мероприятий, а также корректировка процессов на основе анализа полученных данных.
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.10 Конструкция наземных транспортно-технологических машин, 1.О.17 Детали машин, 1.Ф.02 Энергетические установки, 1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика, ФД.02 Теория решения изобретательских задач, 1.О.24 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика, 1.Ф.04 Электрооборудование транспортно-технологических машин, 1.О.20 Гидравлика и основы гидропневмосистем, 1.О.21 Электротехника, 1.Ф.09 Теория наземных транспортно-технологических средств, 1.О.16 Сопротивление материалов, 1.О.15 Теоретическая механика, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр), Производственная практика (конструкторская) (6 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика	Знает: основы проекционного черчения, основные законы начертательной геометрии, основы построения изображений пространственных объектов, Способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном

	проецировании и умении решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями Умеет: решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, Анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: решения задач с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения, построения пространственных изображений геометрических объектов, получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании; навыками выполнения графических работ.
1.О.20 Гидравлика и основы гидропневмосистем	Знает: Основы функционирования гидропневмосистем, устройство гидромашин и гидроаппаратов; основные особенности гидравлических и пневматических приводов Умеет: Выполнять простейшие гидравлические расчеты, снимать типовые характеристики элементов гидравлических и пневматических систем Имеет практический опыт: Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке транспортных средств специального назначения, настройки гидропневмоаппаратуры
1.О.17 Детали машин	Знает: методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений,, принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; нормативные требования к проектированию типовых деталей машин и разработке технической документации в области транспортно-технологических машин Умеет: проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для

	принятия обоснованных технических решений,, проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных и конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; использовать стандарты, нормы и правила проектирования и расчета при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности; разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
1.Ф.02 Энергетические установки	Знает: основы рабочих процессов, систем, конструкций и направлений развития двигателей внутреннего сгорания, их технических и экологических показателей, а также характеристик., конструкцию и направления развития двигателей внутреннего сгорания (ДВС) военных гусеничных и колесных машины. теоретические и практические вопросы, позволяющие свободно ориентироваться в современной литературе по двигателям внутреннего сгорания и технически грамотно организовывать работы, связанные с эксплуатацией ДВС военных гусеничных и колесных машин. Умеет: рассчитывать характеристики ДВС; анализировать конструкцию ДВС., определять индикаторные и эффективные показатели ДВС, разрабатывать меры по повышению эффективности использования ДВС при эксплуатации транспортных средств специального назначения Имеет практический опыт: Расчетов характеристик ДВС, анализа конструкции ДВС, использования теоретических и практических знаний в области энергетических установок для

	принятия обоснованных технических решений обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат при эксплуатации транспортных средств специального назначения
1.О.24 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции транспортных средств специального назначения Умеет: использовать знания конструкции транспортных средств специального назначения для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств
1.О.15 Теоретическая механика	Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности, общие законы механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий Умеет: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики, строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем Имеет практический опыт: моделирования задач механики, решать созданные математические модели, построения различных моделей технических систем и исследования их, применения основных методов статического, кинематического и динамического анализа механических систем
1.Ф.10 Конструкция наземных транспортно-технологических машин	Знает: основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин Умеет: использовать знания конструкции наземных транспортно-технологических машин для предварительного анализа новых конструктивных решений Имеет практический опыт: первоначальными навыками технического описания устройства узлов и агрегатов транспортных средств
ФД.02 Теория решения изобретательских задач	Знает: Основные современные и перспективные методы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения с помощью инструментов ТРИЗ , Возможности использования инструментов ТРИЗ для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью на всех стадиях разработки транспортных средств специального назначения. Умеет: Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке путей совершенствования

	транспортных средств специального назначения с помощью инструментов ТРИЗ, Использовать инструменты ТРИЗ для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью Имеет практический опыт: Проведения теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке путей совершенствования транспортных средств специального назначения с помощью инструментов ТРИЗ, Использования инструментов ТРИЗ для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью
1.Ф.09 Теория наземных транспортно-технологических средств	Знает: Теорию движения военных гусеничных и колесных машин Умеет: оценивать влияние подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций военных гусеничных и колесных машин Имеет практический опыт: оценки влияния подвижности на показатели машин и на этой основе осуществлять оптимальный выбор конструкций военных гусеничных и колесных машин, определения перспектив их развития и совершенствования
1.Ф.04 Электрооборудование транспортно-технологических машин	Знает: все этапы разработки систем электрооборудования транспортного средства специального назначения с использованием передовых методов расчёта и проектирования Умеет: на любой стадии разработки систем электрооборудования транспортного средства специального назначения готовить необходимый объём расчётной, конструкторской и технологической документации с использованием передовых методов расчёта и проектирования Имеет практический опыт: практический опыт: подготовки необходимого объёма расчётной, конструкторской и технологической документации по системам электрооборудования с использованием передовых методов расчёта и проектирования
1.О.16 Сопротивление материалов	Знает: подходы к решению технических проблем прочности и жесткости при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов, основы проектирования и современные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и конструкций, подходы к решению технических проблем прочности и жесткости при решении инженерных и научно-технических задач Умеет: выполнять расчетные исследования элементов конструкций на прочность и жесткость для обеспечения их нормальной эксплуатации. Проводить испытания на растяжение и сжатие, определять напряжения и деформации при изгибе. Применять

	электротензометрии для определения деформаций, выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость типовых деталей транспортных средств специального назначения при простых видах нагружения и при сложном напряженном состоянии. Проводить испытания типовых деталей транспортных средств специального назначения на растяжение и сжатие, определять напряжения и деформации при изгибе. Имеет практический опыт: выполнения расчетных исследований элементов конструкций на прочность и жесткость для обеспечения их нормальной эксплуатации. Проведения испытаний на растяжение и сжатие, определения напряжений и деформаций при изгибе. Применения электротензометрии для определения деформаций, выполнения прикладных расчетов на прочность типовых деталей транспортных средств специального назначения. Проведения испытаний типовых деталей транспортных средств специального назначения на растяжение и сжатие, определения напряжений и деформаций при изгибе
1.О.21 Электротехника	Знает: принцип действия основных электроизмерительных приборов, устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств ; основные методы расчета электрических схем; принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока; принцип действия основных электроизмерительных приборов; современное электротехническое и электронное оборудование систем автоматизации, контроля, диагностики Умеет: правильно выбирать электроизмерительные приборы для проведения измерений; использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок, самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи; использовать современное электротехническое и электронное оборудование при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: проведения измерений и наблюдений электрических величин и явлений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний, решения электротехнических задач в профессиональной деятельности
Производственная практика (конструкторская) (6 семестр)	Знает: основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики инструкции по соблюдению правил безопасности, правила безопасности при использовании инструментов. Прикладное программное обеспечение для расчета, моделирования и проектирования транспортных

	средств специального назначения Умеет: поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, в соответствии с инструкциями, соблюдать положения правил безопасности при использовании инструментов. Использовать основные CAD/CAE программы для расчета, моделирования и проектирования транспортных средств специального назначения Имеет практический опыт: Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики. Использования основных CAD/CAE программ для расчета, моделирования и проектирования транспортных средств специального назначения
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: Основные способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, базовые понятия информатики, информационных технологий; основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц, основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики, Общее устройство, технические характеристики изучаемых транспортных средств специального назначения, базовые понятия информатики, основные положения по поддержанию безопасных условий на месте прохождения практики Умеет: Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач учебной практики; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики, использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач учебной практики, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; поддерживать безопасные условия на месте прохождения практики Имеет практический опыт: Осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах, создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения

	простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач учебной практики, поиска информации по заданным критериям при решении задач учебной практики, Выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики, создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач учебной практики, поиска информации по заданным критериям при решении задач учебной практики, выполнения инструкций по соблюдению правил безопасности на месте прохождения практики
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Подготовка к зачету	7	7
Подготовка к тестам (Текущий контроль)	7	7
Решение практических задач	21,75	21.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в устойчивые транспортные системы	8	4	4	0
2	Бережливое производство в транспортных системах	8	4	4	0
3	Инновационные технологии в устойчивых транспортных системах	8	4	4	0
4	Применение устойчивых и бережливых принципов в проектировании транспортных систем	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Лекция 1: Основы устойчивого развития - Понятие устойчивого развития: определение и принципы. - Значение устойчивых транспортных систем в современном обществе. - Эколого-экономические аспекты устойчивости.	2
2	1	Лекция 2: Концепция устойчивого транспорта - Парадигмы устойчивого транспорта. - Основные характеристики устойчивых транспортных систем. - Примеры успешных международных практик.	2
3	2	Лекция 3: Основы бережливого производства - Определение бережливого производства и его принципы. - Методология Lean: инструменты и подходы.	2
4	2	Лекция 4: Выполнение и оптимизация процессов: - Применение принципов бережливого производства в транспортной отрасли. - Оптимизация логистических процессов: кейсы и примеры.	2
5	3	Лекция 5: Современные инновации в транспортной системе - Новые технологии в области транспорта: автоматизация, электрификация, интеграция. - Роль информационных технологий в устойчивых транспортных системах.	2
6	3	Лекция 6: Устойчивые средства передвижения - Характеристика и преимущества устойчивых транспортных средств (например, электромобили, водородные транспортные средства). - Влияние инноваций на экологическую устойчивость.	2
7	4	Лекция 7: Проектирование устойчивых транспортных систем - Методологии проектирования с учетом устойчивого развития. - Роль оценки жизненного цикла в проектировании.	2
8	4	Лекция 8: Экономическая эффективность устойчивых транспортных систем - Оценка экономической эффективности от внедрения бережливых и устойчивых практик. - Моделирование сценариев устойчивого развития.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Практическое занятие 1: Анализ устойчивости транспортных систем - Групповая работа: анализ существующих транспортных систем на предмет их устойчивости. - Презентация результатов анализа.	4
2	2	Практическое занятие 2: MAPPING процессов в сферах транспортных услуг - Создание и анализ карты процесса в транспортной системе. - Определение узких мест и возможности для оптимизации.	4
3	3	Практическое занятие 3: Исследование лучших практик - Групповая работа: анализ примеров применения инновационных технологий в различных странах. - Презентация кейсов по устойчивым транспортным системам.	4
4	4	Практическое занятие 4: Разработка проекта устойчивой транспортной системы - Работа в группах: проектирование собственных концепций устойчивых транспортных систем с учетом бережливых принципов. - Презентация и защита проектов.	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
Подготовка к зачету	См. основную и дополнительную литературу из списка литературы	7	7
Подготовка к тестам (Текущий контроль)	См. основную литературу из списка литературы и презентации к лекциям, размещенные на сайте "Электронный ЮУрГУ"	7	7
Решение практических задач	См. презентации к лекциям, размещенные на сайте Электронный ЮУрГУ	7	21,75

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	7	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.	зачет
2	7	Промежуточная аттестация	Итоговый тест (30 вопросов) по дисциплине «Устойчивые транспортные системы»	-	10	В итоговом тесте 20 вопросов из 30 возможных. 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.	зачет
3	7	Текущий контроль	КРМ-1 Тест по Разделу 1 Введение в устойчивые транспортные системы дисциплины	1	10	Тест проводится по результатам освоения 1-раздела. В тесте 20 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 30 минут. Тест доступен только во время практического занятия. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных	зачет

						ответов и выставляет соответствующий балл.	
4	7	Текущий контроль	КРМ-2 Тест по Разделу 2 Бережливое производство в транспортных системах	1	10	Тест проводится по результатам освоения 2-раздела. В тесте 20 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 30 минут. Тест доступен только во время практического занятия. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
5	7	Текущий контроль	КРМ-3 Тест по Разделу 3 Инновационные технологии в устойчивых транспортных системах	1	10	Тест проводится по результатам освоения 3-раздела. В тесте 20 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 30 минут. Тест доступен только во время практического занятия. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
6	7	Текущий контроль	КРМ-4 Тест по Разделу 4 Применение устойчивых и бережливых принципов в проектировании транспортных систем	1	10	Тест проводится по результатам освоения 4-раздела. В тесте 20 вопросов. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 30 минут. Тест доступен только во время практического занятия. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
7	7	Текущий контроль	КРМ-5 Кейс_Бережливое производство в транспортной компании	3	10	Максимально возможный балл: 10 Критерии оценки: 1. Анализ текущего состояния (20%): - Исчерпывающий и логичный анализ существующей проблемы в погрузочно-разгрузочных работах. - Указаны конкретные примеры проблем и их влияния на общую эффективность компании. Максимум: 2 балла 2. Применение Lean-инструментов (40%): - Выделены и подробно описаны 3-4 Lean-инструмента с конкретными примерами их внедрения в компанию. - Оценка целесообразности каждого инструмента и его влияния на снижение затрат и оптимизацию процессов. Максимум: 4 балла 3. Разработка практических рекомендаций (20%): - Указаны четкие шаги и план действий по внедрению предложенных	зачет

					инструментов. - Принятые рекомендации логически обоснованы и реалистичны в контексте компании «ТрансЛогистик». Максимум: 2 балла 4. Креативность и оригинальность (10%): - Использование нестандартных подходов и идей при решении проблемы. - Включение инновационных решений, способствующих улучшению процессов. Максимум: 1 балл 5. Оформление и презентация работы (10%): - Четкость и структурированность изложения материалов. - Грамотность, стиль и использование профессиональной терминологии. Максимум: 1 балл - Баллы за каждый критерий складываются, и итоговая оценка будет представлять собой сумму, которая не может превышать 10 баллов. - В случае, если работа не соответствует базовым требованиям по какому-либо из критериев, баллы могут быть снижены.		
8	7	Текущий контроль	КРМ-6 — Разработка концепции устойчивой транспортной системы города	2	10	1. Глубина анализа исходных данных (0–2 балла). 2. Логика изложения материала (0–2 балла). 3. Наличие конкретных рекомендаций и решений (0–2 балла). 4. Соответствие заданному формату представления результатов (0–2 балла). 5. Качество презентации и оформления (0–2 балла).	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
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	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	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.	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1	Знает: принципы и инструменты бережливого производства и их применения в логистике, сервисном обслуживании и конструировании. методологии оптимизации процессов, таких как 5S, Kaizen и Value Stream Mapping, с акцентом на их практическое применение в транспортной отрасли. современные технологии, влияющие на эффективность работы транспортных систем и сервисного обслуживания.								
ПК-1	Умеет: анализировать логистические процессы и сервисные операции для выявления «узких мест» и критических точек. разрабатывать, адаптировать и внедрять мероприятия по оптимизации процессов на основе принципов бережливого производства в различных областях (логистика, сервис, конструирование). применять инструменты визуализации и анализа логистических и сервисных потоков для выявления возможностей по улучшению эффективности и сокращению потерь.								
ПК-1	Имеет практический опыт: применения аналитических методов и инструментария для оценки и повышения эффективности логистических и сервисных процессов. проектирования и внедрения инновационных решений, направленных на оптимизацию процессов в погрузочно-разгрузочных операциях и сервисном обслуживании. мониторинга и оценки результатов внедренных мероприятий, а также корректировка процессов на основе анализа полученных данных.								

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. 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.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 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.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Ивуть, Р. Б. Организационно-экономический механизм управления транспортно-логистической системой на 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	ЭБС	Рупосов, В. Л. Производственная логистика : учебное

	литература	издательства Лань	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)