

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 08.06.2024 11:40:15

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ4 «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Теория транспортно-логистических процессов**

Автор программы:

Матросов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, matrosov@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ4» от 22.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ  
Шевлякова А.А



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ4» от 11.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ4» от 24.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «ЛТ4» от 23.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1.Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2.Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	8
3.Объем дисциплины.....	9
4.Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	10
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	16
6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	17
7.Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	18
8.Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины .....	19
9.Методические указания для студентов по освоению дисциплины .....	20
10.Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	22
11.Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ....	23

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 23.04.01 «Технология транспортных процессов»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	<b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>
ОПКС-5 (23.04.01)	Способен использовать математический аппарат для построения абстрактных моделей процессов и систем и решения на их базе научно-технических задач с использованием современного прикладного программного обеспечения
	<b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>
ПКСо-1 (23.04.01)	Способен организовывать и реализовывать на практике процесс транспортировки грузов в цепи поставок промышленного предприятия
ПКСо-2 (23.04.01)	Способен организовывать эффективное взаимодействие различных видов транспорта в мультимодальной транспортной системе

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ОПКС-5 (23.04.01) Способен использовать математический аппарат для построения абстрактных моделей процессов и систем и решения на их базе научно-технических задач с использованием современного прикладного программного обеспечения</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - виды и состав моделей процессов и систем - методы построения различных моделей процессов и систем и варианты их использования для улучшения качеств реальных объектов - методику использования различных моделей инженерных продуктов для изучения и совершенствование поведения реальных объектов <b>УМЕТЬ</b> - строить различные модели процессов и систем - использовать созданные модели для изучения свойств реальных объектов и прогнозирования их поведения в изменяющейся внешней среде - использовать современное прикладное программное обеспечение для построения абстрактных моделей инженерных объектов <b>ВЛАДЕТЬ</b> - методикой изучения поведения процессов и систем под воздействием внешних и внутренних факторов с использованием различных моделей - методами решения научно-технических задач с использованием математических моделей объектов и систем - современным прикладным программным обеспечением для создания и практического использования математических моделей процессов и систем</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-1 (23.04.01)</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - основы организации и проектирования</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b></p>

1	2	3
<p>Способен организовывать и реализовывать на практике процесс транспортировки грузов в цепи поставок промышленного предприятия</p>	<p>логистических систем и цепей поставок в транспортном процессе  - основы логистических систем, реализующих цепи поставок, для рациональных и эффективных перевозок грузов  <b>УМЕТЬ</b>  - анализировать и решать проблемы в области технологии, организации и планирования при транспортировке грузов в цепях поставок  - разрабатывать и реализовывать оптимальные перспективные и оперативные планы перевозок грузов  <b>ВЛАДЕТЬ</b>  - методами управления системами мониторинга функционирования цепей поставок промышленных предприятий  - методами организации рационального взаимодействия промышленного предприятия с логистическими посредниками при осуществлении транспортного процесса</p>	<p><b>Самостоятельная работа</b>  <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b>  обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-2  (23.04.01)  Способен организовывать эффективное взаимодействие различных видов транспорта в мультимодальной транспортной системе</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b>  - теоретические основы логистики, понятийный аппарат, принципы и методологию построения логистических систем  - методы стратегического, тактического и оперативного планирования и интеграции логистических процессов в цепях поставок  - особенности функционирования и взаимодействия различных видов транспорта в составе мультимодальной транспортной системы  - содержание и характеристику бизнес-процессов в моделях мультимодальных транспортных систем</p>	<p><b>Лекции</b>  <b>Семинары</b>  <b>Самостоятельная работа</b>  <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b>  обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
	<p><b>УМЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить и решать задачи оптимизации ресурсов при мультимодальных перевозках</li> <li>- управлять логистическими функциями мультимодальных транспортных систем</li> <li>- использовать преимущества каждого вида транспорта в мультимодальных транспортных системах</li> <li>- использовать различные подходы к построению транспортных систем для осуществления мультимодальных перевозок</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора и обработки информации для организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе</li> <li>- методами контроля результативности и эффективности транспортных процессов с использованием системы ключевых индикаторов эффективности</li> <li>- теоретическими и практическими навыками построения мультимодальных транспортно-логистических систем</li> <li>- методами управления изменениями в транспортных системах, осуществляющих мультимодальные перевозки грузов</li> </ul>	

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов знаний и умений, полученных при изучении следующих дисциплин по программе бакалавриата: Теория транспортных процессов и систем, Грузоведение, Технология грузовых перевозок, Моделирование транспортных процессов, либо их самостоятельное изучение.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Методология проектирования транспортных процессов и систем,
- Логистические технологии в транспортной системе;
- Планирование, организация и управление производственными процессами;
- Управление проектами и рисками в транспортном бизнесе и логистике.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 23.04.01 Технология транспортных процессов.



### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	36	36
Семинары (С)	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
Проработка учебного материала лекций	4.5	4.5
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	44.25	44.25
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
<b>1 семестр</b>											
1	Основные понятия о транспортно-логистических процессах и системах	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-5, ПКСо-1, ПКСо-2	6	Рубежный контроль	12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
2	Транспортно-технологические схемы процесса перевозки грузов, взаимодействие видов транспорта, выбор вида транспорта	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-5, ПКСо-1, ПКСо-2	12	Рубежный контроль	12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
3	Формирование транспортно-технологических систем машин при автомобильных перевозках, технико-эксплуатационные измерители и показатели работы подвижного состава и автомобильного парка, маршрутизация перевозок	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-5, ПКСо-1, ПКСо-2	18	Рубежный контроль	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	<b>18/30</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
<b>1</b>	<b>«Основные понятия о транспортно-логистических процессах и системах»</b>	
	<b>Лекции</b>	12
1.1	<p align="center">Основные понятия о транспортно-логистических процессах.</p> <p>Понятие транспортно-логистического процесса. Структура транспортно-логистического процесса. Виды и краткая характеристика промышленного транспорта. Сферы рационального использования различных видов промышленного транспорта. Логистические основы функционирования транспорта. Роль и место транспортных процессов в цепях поставок.</p>	2
1.2- 1.3	<p align="center">Системные исследования на транспорте.</p> <p>Понятие и свойства система. Понятие элемента, структуры и функции систем. Цель системы. Понятие о системном подходе. Принципы системного подхода. Системный анализ. Основные задачи и функции системного анализа. Элементы классификации систем. Границы систем. Ключевые понятия системного анализа в логистике. Системный подход к описанию транспортных систем. Уровни описания. Вход и выход системы. Структура, функция и внешняя среда системы. Взаимодействие транспортной системы и внешней среды. Цель и ограничения системы.</p>	4
1.4	<p align="center">Транспортно-логистические системы: организация и условия функционирования.</p> <p>Сущность и элементы транспортно-логистической системы. Классификация транспортно-логистических систем. Функции транспортно-логистической системы. Структура транспортно-логистического процесса. Объекты транспортно-логистической системы. Общая модель транспортно-логистической системы. Макрологистические и микрологистические системы транспортного предприятия.</p>	2
1.5	<p align="center">Транспортная продукция, особенности и измерители.</p> <p>Основные свойства транспортной продукции. Группы грузов и их распределение по видам транспорта. Классификация грузов, их свойства, транспортные характеристики и маркировка. Показатели измерения транспортной продукции.</p>	2
1.6	<p align="center">Транспортный процесс и транспортный поток.</p> <p>Понятие и структура транспортного процесса. Элементы транспортного процесса. Измерители транспортного процесса. Понятие транспортного потока. Параметры транспортного потока. Классификация транспортных потоков.</p> <p>Понятие процесса перевозки. Цикл перевозок. Систематизация цикла перевозок. Транспортная работа цикла перевозок. Основные технологические элементы и структура процесса перевозок. Понятие</p>	2

	организации процесса перевозок пассажиров и грузов. Особенности перевозки грузов автомобильным транспортом.	
	<b>Семинары</b>	6
C1.1	Транспортно-логистические системы. Элементы, структура и функция транспортно-логистической системы. Общая модель транспортно-логистической системы.	2
C1.2	Транспортная продукция. Груз как объект транспортного процесса.	2
C1.3	Основные показатели транспортного процесса. Характеристика показателей транспортного процесса. Расчет показателей транспортного процесса.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP1.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
<b>2</b>	<b>«Транспортно-технологические схемы процесса перевозки грузов, взаимодействие видов транспорта, выбор вида транспорта»</b>	
	<b>Лекции</b>	12
2.1-2.2	<p>Транспортно-технологические схемы процесса перевозки грузов.</p> <p>Основные принципы технологии перевозочного процесса. Последовательность и связи операций. Цикл транспортного процесса. Этап подготовки груза к перевозке. Этап подачи подвижного состава под погрузку. Этап погрузки (разгрузки). Этап транспортирования груза. Продолжительность цикла транспортного процесса. Прогрессивные транспортные технологии, применяемые при перевозках грузов. Контейнерные перевозки. Перевозки грузов укрупненными местами – пакетами. Комбинированные перевозки грузов. Выбор транспортно-технологической схемы доставки грузов.</p>	4
2.3-2.5	<p>Особенности транспортно-логистических систем различных видов транспорта и взаимодействие видов транспорта.</p> <p>Технический, технологический, экономический и организационно-управленческий, правовой аспекты взаимодействия различных видов транспорта. Интермодальные, мультимодальные, унимодальные (прямые, смешанные и прямые-смешанные) перевозки. Беспереvalные перевозки различными видами транспорта.</p> <p>Технологическая последовательность, структура и перечень операций единого транспортного процесса. Различия в технологии транспортного процесса у отдельных видов транспорта. Основные и вспомогательные операции в системах отдельных видов транспорта и их роль в формировании единого транспортного процесса. Дополнительные операции в пунктах стыковки отдельных видов транспорта. Переvalочные и перегрузочные операции. Промежуточные склады, складские и накопительные площадки. Особенности перегрузки, складирования и обработки транспортных грузов. Прямая переvalка грузов с одного вида транспорта на другой.</p> <p>Транспортные узлы и терминалы. Транспортные узлы и терминалы, их назначение, основные функции, классификация и роль в формировании транспортной сети и процесса доставки грузов.</p>	6

	<p>Экономическая характеристика транспортных узлов, технические устройства и средства, обеспечивающие взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах. Технологические основы функционирования транспортных узлов. Методы определения основных параметров транспортных узлов при взаимодействии различных видов транспорта. Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах. Элементы перевозочного процесса и их технологическая связь. Формы технологического взаимодействия. Сквозная маршрутизация перевозок. Перевалка грузов в транспортных узлах. Отраслевое и территориальное планирование развития транспортных узлов.</p> <p>Транспортные терминалы, их сущность и характеристика. Методы управления непрерывными перевозочными и перегрузочными процессами в транспортных узлах и на терминалах. Роль механизации и автоматизации перегрузочных работ. Складирование и перевалка грузов. Система складского хозяйства. Назначение и классификация складов. Перевалочные базы и терминалы.</p>	
2.6	<p>Выбор вида транспорта.</p> <p>Виды и краткая характеристика промышленного транспорта. Особенности функционирования видов транспорта в транспортно-логистических системах. Критерии модели выбора вида транспорта. Выбор видов транспорта потребителями транспортных услуг: принцип выбора самими потребителями; затратный принцип; сопоставимость показателей вариантов перевозок; информативность клиентов транспортных услуг.</p>	2
	<b>Семинары</b>	6
C2.1- C2.2	Проектирование транспортно-технологического процесса при перевозке грузов	4
C2.3	Выбор подвижного состава для перевозки грузов	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP2.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
3	<p><b>«Формирование транспортно-технологических систем машин при автомобильных перевозках, технико-эксплуатационные измерители и показатели работы подвижного состава и автомобильного парка, маршрутизация перевозок»</b></p>	
	<b>Лекции</b>	12
3.1	<p>Формирование транспортно-технологических систем машин при автомобильных перевозках.</p> <p>Понятие технологических систем машин при организации автомобильных перевозок. Основные требования к формированию технологических систем машин. Характеристика предметов труда процесса перевозки, их свойства, определяющие состав систем машин. Краткая характеристика основных типов подвижного состава автомобильного транспорта и их места в системе машин. Основные типы погрузо-разгрузочных средств, их место в системе машин.</p>	2

3.2-3.3	<p>Технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава и автомобильного парка.</p> <p>Понятие технико-эксплуатационных показателей. Состав системы показателей, описывающих процесс перевозки в пространстве и во времени на автомобильном транспорте. Показатели, характеризующие эксплуатационные свойства подвижного состава. Парк подвижного состава и системы эксплуатационных показателей использования парка подвижного состава. Методы расчета технико-эксплуатационных показателей. Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта.</p>	4
3.4-3.5	<p>Маршрутизация перевозок грузов и автотранспортные системы доставки грузов.</p> <p>Маршруты перевозок. Маршрут и его основные элементы. Типы маршрутов организации работы подвижного состава грузового транспорта при работе на линии, их характеристика. Методика транспортных расчетов при работе подвижного состава на различных маршрутах. Методы расчета сменно-суточных заданий. Учет дискретности процесса перевозок при расчете сменно-суточных заданий. Особенности расчета работы подвижного состава за календарный период.</p> <p>Понятие об автотранспортной системе доставки грузов. Классификация автотранспортных систем доставки грузов и особенности их проектирования. Методика разработки маршрутов и составления графиков доставки грузов. Планирование перевозочного процесса. Модели описания функционирования автотранспортных систем перевозки грузов.</p>	4
3.6	<p>Перевозочный процесс автомобильного транспорта и факторный анализ эффективности транспортного процесса.</p> <p>Производительность транспортного средства. Факторы, определяющие производительность автомобиля на развозочных маршрутах. Методика анализа влияния эксплуатационных факторов на результативные показатели использования подвижного состава. Факторное исследование производительности автомобиля. Влияние отдельных показателей транспортного процесса на производительность транспортного средства. Простой и совмещенный циклы перевозок. Факторный анализ себестоимости и топливной экономичности перевозок. Факторный анализ эффективности использования парка подвижного состава.</p>	2
	<b>Семинары</b>	6
СЗ.1	Выбор маршрутов эксплуатации автомобилей в транспортной сети.	2
СЗ.2	Расчет технико-эксплуатационных показателей работы подвижного состава на маршрутах	2
СЗ.3	Производительность транспортного средства, сравнительный анализ факторов, влияющих на производительность транспортного средства	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
СРЗ.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СРЗ.2	Подготовка к семинарам	0.75
СРЗ.3	Подготовка к рубежному контролю	3

СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.



## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Литература по дисциплине

1. Фаттахова, А. Ф. Теория транспортных процессов и систем : практикум / А. Ф. Фаттахова. — 2-е изд. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 101 с. — ISBN 978-5-7410-1757-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71337.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Седюкевич, В. Н. Автомобильные перевозки : учебное пособие / В. Н. Седюкевич, Д. В. Капский, С. А. Рынкевич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 332 с. — ISBN 978-985-7234-13-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100354.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Боровской, А. Е. Моделирование транспортных процессов : учебное пособие / А. Е. Боровской, А. С. Остапко. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 86 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28361.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Дополнительные материалы

4. Транспортно-логистические системы перевозки грузов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ В.Е. Шведов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Интермедия, 2020.— 288 с.— URL.: <http://www.iprbookshop.ru/95258.html>.— Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Левкин, Г.Г. Логистика [Электронный ресурс]: теория и практика/ Левкин Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17768.html>.— Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Фаттахова, А. Ф. Организация грузовых перевозок : учебное пособие / А. Ф. Фаттахова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 101 с. — ISBN 978-5-7410-1740-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71296.html> - Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Гоберман, В.А. Технология научных исследований - методы, модели, оценки: учебное пособие. 3-е изд. стер. / В.А. Гоберман, Л.А. Гоберман. — М. : МГУЛ, 2004. - 389с. - Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд –30 экз.
8. Транспорт леса : Учебное пособие / В.Я. Ларионов, Г.А. Бессараб, Н.А. Суворова, И.С. Никитина, Л.Я. Громская, Д.М. Левушкин. - М. : МГУЛ, 2012. - 96 с. - .- Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд –20 экз.
9. Салминен, Э.О. Лесопромышленная логистика: учебник / Э.О. Салминен, А.А. Борозна, Н.А. Тюрин. –Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-0970-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/466>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Сайт кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt4/>
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
7. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
16. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на четыре модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

### Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Электронная почта преподавателя: [https:// matrosov@bmstu.ru](mailto:matrosov@bmstu.ru) ;
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

### **Программное обеспечение:**

- Excel
- Mathcad
- Microsoft Office
- Windows
- Word

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

### **Профессиональные базы данных:**

- Интернет-портал журнала «Транспорт Российской Федерации» <http://rostransport.com/>;
- Научно-технический журнал «Инновации транспорта» <http://inno-trans.ru/>;
- Отраслевой портал «Логистика в российском бизнесе, практика применения инновационных логистических технологий» <http://www.logistics.ru/> .

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

## **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Теория транспортных процессов и систем Практикум / Фаттахова А.Ф. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71337.html>.
2. Автомобильные перевозки Учебное пособие / Седюкевич В.Н., Капский Д.В., Рынкевич С.А. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/100354.html>.
3. Моделирование транспортных процессов Учебное пособие / Боровской А.Е., Остапко А.С. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28361.html>.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Матросов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, [matrosov@bmstu.ru](mailto:matrosov@bmstu.ru)



## **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Теория транспортных процессов и систем Практикум / Фаттахова А.Ф. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71337.html>.
2. Автомобильные перевозки Учебное пособие / Седюкевич В.Н., Капский Д.В., Рынкевич С.А. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/100354.html>.
3. Моделирование транспортных процессов Учебное пособие / Боровской А.Е., Остапко А.С. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28361.html>.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Матросов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, [matrosov@bmstu.ru](mailto:matrosov@bmstu.ru)

## **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Теория транспортных процессов и систем Практикум / Фаттахова А.Ф. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71337.html>.
2. Автомобильные перевозки Учебное пособие / Седюкевич В.Н., Капский Д.В., Рынкевич С.А. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/100354.html>.
3. Моделирование транспортных процессов Учебное пособие / Боровской А.Е., Остапко А.С. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28361.html>.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Никитин В.В., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, [nikitinvv@bmstu.ru](mailto:nikitinvv@bmstu.ru)