

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: 02.07.2024 11:47:02

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**

**Информационное обеспечение транспортных 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 .....	7
3.Объем дисциплины.....	8
4.Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	9
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	12
6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7.Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	14
8.Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины .....	15
9.Методические указания для студентов по освоению дисциплины .....	16
10.Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	17
11.Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ....	18

## 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 бакалавриата): 23.03.01 «Технология транспортных процессов»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	<b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>
ОПКС-1 (23.03.01)	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения типовых и уникальных задач в профессиональной деятельности
ОПКС-4 (23.03.01)	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий, программных средств и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с учетом потребностей «цифровой» экономики
	<b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>
ПКСо-1 (23.03.01)	Способен организовывать и обеспечивать процесс перевозки груза в цепи поставок на промышленном предприятии

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-1 (23.03.01) Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения типовых и уникальных задач в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - информационно-коммуникационные технологии для решений типовых и уникальных задач в области профессиональной деятельности <b>УМЕТЬ</b> - применять информационно-коммуникационные технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>ВЛАДЕТЬ</b> - технологией информационно-коммуникационного общения для демонстрации результатов при решении типовых и уникальных задач профессиональной деятельности</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>ОПКС-4 (23.03.01) Способен понимать принципы работы современных информационных технологий, программных средств и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с учетом потребностей «цифровой» экономики</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - современные технологии в области профессиональной деятельности с учетом потребности «цифровой» экономики <b>УМЕТЬ</b> - анализировать современные технологии в области профессиональной деятельности с позиций рыночной экономики <b>ВЛАДЕТЬ</b> - профессиональным мышлением для выбора конкретной технологии на текущий момент времени</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 (23.03.01) Способен организовывать и обеспечивать процесс перевозки</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - информационные системы управления транспортным процессом, функционирующие на основе мониторинга цепи поставок</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b></p>

1	2	3
груза в цепи поставок на промышленном предприятии		обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

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

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Информационные технологии;
- Теория транспортных процессов и систем.

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

- Интеллектуальные транспортные системы;
- Управление транспортными системами:
- Технология грузовых перевозок,
- Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса,
- Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 23.03.01 Технология транспортных процессов.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 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	72	72
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Подготовка реферата	3	3
Другие виды самостоятельной работы	25.5	25.5
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Зачёт</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	Цифровые технологии и информационные системы в транспортной отрасли	8	8	0	16	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ОПКС-4, ПКСо-1	8	Рубежный контроль	24/40
										<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>
2	Информационные системы управления транспортными процессами	10	10	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	ОПКС-1, ОПКС-4, ПКСо-1	18	Реферат	36/60
										<b>ИТОГО:</b>	<b>36/60</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	-	<b>4</b>	-	-	-	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

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

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>« Цифровые технологии и информационные системы в транспортной отрасли»</b>	
	<b>Лекции</b>	8
1.1-1.2	Цифровая трансформация транспортной отрасли. Современное состояние информатизации в транспортной отрасли. Обзор задач, решаемых в транспортной отрасли России на основе информационных технологий. Нормативно - правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Направления цифровой трансформации транспорта. Информационное обеспечение задач управления транспортными процессами. Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли «Транспорт».	4
1.3-1.4	Сферы применения цифровых технологий в транспорте. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта. Архитектура транспортных цифровых систем. Сущность инвестирования в цифровые технологии на транспорте. Цифровизация транспортных объектов в РФ и за рубежом. Основные сферы применения цифровых транспортных технологий. Цифровизация основных транспортных процессов.	4
	<b>Семинары</b>	8
С1.1	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ. Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика».	2
С1.2	Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации	2
С1.3-С1.4	Виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта. Архитектура транспортных цифровых систем. Сущность инвестирования в цифровые технологии на транспорте.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	16
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1
СР1.2	Подготовка к семинарам	1
СР1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	11
<b>2</b>	<b>«Информационные системы управления транспортными процессами»</b>	
	<b>Лекции</b>	10
2.1	Информационное обеспечение электронных информационных систем и процессов. Основные понятия и определения автоматической идентификации. Назначение и область применения автоматизированных систем мониторинга автотранспорта. Система идентификации пассажиров. Пространственная идентификация транспортных средств. Контроль маршрута следования подвижного состава. Штрих кодовая идентификация. Транспортная этикетка со штрих-кодом. Радиочастотная идентификация	2
2.2	Информационно-навигационные системы управления подвижным составом.	2

	Классификация систем пространственной идентификации подвижных объектов. Использование навигационных систем на автотранспорте. Бортовая навигационная система, глобальная спутниковая система позиционирования. Навигационные системы водителя. Диспетчерские навигационные системы. Системы на базе геостационарных спутников. Бортовое навигационно-связное оборудование. Системы GPS и ГЛОНАС. Функциональные задачи, решаемые в системах систем определения местоположения на стационарных пунктах управления и борту транспортного средства.	
2.3	Автоматизированные информационные системы на транспорте. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. Типовая структура АСУ. Состав и задачи системы автоматизированного диспетчерского управления перевозками. Задачи оперативного управления работой подвижного состава на маршрутах. Методы и средства регистрации параметров движения транспортных средств на линии. АСУ взаимодействия различных видов транспорта. Система оперативного планирования перевозок. Система оперативного управления перевозками. Система учета и анализа результатов выполнения перевозок. Системы автоматизированного диспетчерского управления автотранспортом на базе навигационных систем.	2
2.4- 2.5	Внедрение и организация интеллектуальных транспортных систем (ИТС) Перспективы развития интеллектуальных транспортных систем в России и за рубежом. Системы телематики на грузовом транспорте. Структура телематической транспортной системы. Взаимосвязь телематических транспортных систем с глобальными навигационными спутниковыми системами. Мониторинг рынка технических средств и программного обеспечения ИТС. Технология и программные средства управления транспортными потоками. Преимущества систем, варианты подачи заявки, технические средства системы, система контроля расчета платежей. Российские системы «Платон», «ЭРА-ГЛОНАСС» и «Европротокол».	4
	<b>Семинары</b>	10
С2.1	Классификация современных систем связи. Сотовые системы связи. Современные протоколы передачи данных. Сферы применения различных систем связи на транспорте.	2
С2.2	Классификация систем пространственной идентификации подвижных объектов. Использование навигационных систем на автотранспорте.	2
С2.3	Навигационные системы водителя. Диспетчерские навигационные системы. Системы на базе геостационарных спутников.	2
С2.4	Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции. Состав и задачи системы автоматизированного диспетчерского управления перевозками.	2
С2.5	Телематические и интеллектуальные системы на транспорте	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СР2.2	Подготовка к семинарам	1.25
СР2.3	Подготовка реферата	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	14.5

## **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. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии : учебник для вузов / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - М. : Высш. шк., 2003. - 262 с. - Библиогр.: с. 260-261. - ISBN 5-06-004275-8.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167404>
3. Интеллектуальные транспортные системы Учебное пособие / Андронов С.А., Фетисов В.А. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86674.html>.
4. Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-3502-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113403>

### Дополнительные материалы

5. Синаторов С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-9765-1717-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/83798>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Андронов, С. А. Интеллектуальные транспортные системы : учебное пособие / С. А. Андронов, В. А. Фетисов. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-4497-0134-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86674.html>— Режим доступа: для авториз. пользователей
7. Кущенко, С. В. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-361-00719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162020>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Тюрин, Н. А. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / Н. А. Тюрин, Э. О. Салминен, А. А. Борозна. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 60 с. — ISBN 978-5-9239-0620-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45250>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Информационное обеспечение в лесном комплексе [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2-е издание, переработанное и дополненное / С.Б. Якимович, М.А. Быковский, С.С. Якимович. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2018. 206 с. — URL: <http://ilbids.usfeu.ru:8083/attachments/article/191/Yakimovich.pdf> — Режим доступа: свободный

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

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

## 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 два модуля.

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 практических занятий 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 рубежному контролю, подготовка реферата. 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
- Реферат.

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 зачета.

### 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 зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено
0 – 59	Не зачтено

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.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: [matrosov@bmstu.ru](mailto:matrosov@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:**

- Информационно-аналитический журнал и портал «Интеллектуальные транспортные системы России» («ИТС России»): <https://itsjournal.ru/about/>;
- Государственные информационные системы. Минтранса России. <https://mintrans.gov.ru/activities/94/7>.

## 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. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии : учебник для вузов / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - М. : Высш. шк., 2003. - 262 с. - Библиогр.: с. 260-261. - ISBN 5-06-004275-8.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167404>
3. Интеллектуальные транспортные системы Учебное пособие / Андронов С.А., Фетисов В.А. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86674.html>.
4. Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-3502-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113403>

#### **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:**

- 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. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии : учебник для вузов / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - М. : Высш. шк., 2003. - 262 с. - Библиогр.: с. 260-261. - ISBN 5-06-004275-8.

#### **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:**

- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Матросов А.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, 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. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17349-9.
2. Башмаков, И. А., Информационное обеспечение перевозочного процесса : учебник / И. А. Башмаков, А. В. Олимпиев. — Москва : КноРус, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-406-12014-9.
3. Басков В. Н., Исаева Е. И. Интеллектуальные транспортные системы в управлении дорожно-транспортным комплексом : учебное пособие / Басков В. Н., Исаева Е. И. - Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021. - ISBN 978-5-7433-3478-0.

### **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:**

- 1С Предприятие 8
- LibreOffice
- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

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