

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**

**Транспортная инфраструктура**

Автор программы:

Богатырева Т.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, bogatyreva@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.....	14
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	15
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	16
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины .....	17
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины .....	18
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ..	21

## 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-6 (23.03.01)	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью с учетом мирового опыта
	<b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>
ПКСо-1 (23.03.01)	Способен организовывать и обеспечивать процесс перевозки груза в цепи поставок на промышленном предприятии
ПКСо-2 (23.03.01)	Способен организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой 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-6 (23.03.01) Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью с учетом мирового опыта</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области профессиональной деятельности с учетом мирового опыта <b>УМЕТЬ</b> - анализировать требования выполнения нормативно-правовых документов в области профессиональной деятельности с учетом возникающих обстоятельств на текущий момент времени <b>ВЛАДЕТЬ</b> - профессиональным мышлением для использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области профессиональной деятельности с учетом мирового опыта на текущий момент времени</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> (в том числе выполнение курсовой работы) <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 груза в цепи поставок на промышленном предприятии</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему <b>УМЕТЬ</b> - анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок <b>ВЛАДЕТЬ</b> - навыками организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему при перевозках грузов</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> (в том числе выполнение курсовой работы) <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-2 (23.03.01) Способен организовывать рациональное взаимодействие</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - особенности видов транспорта единой транспортной системы <b>УМЕТЬ</b> - использовать преимущества каждого вида транспорта при</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> (в том числе выполнение курсовой</p>

1	2	3
различных видов транспорта в единой транспортной системе	внедрении совершенной формы их взаимодействия	работы) <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> 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:

- Введение в профессиональную деятельность;

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

- Управление транспортными системами;

- Моделирование транспортных процессов.

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 7 зачетных единиц (з.е.), 252 академических часа (189 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.), 2 семестр – 3 з.е. (108 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	2
Объем дисциплины	252	144	108
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>90</b>	<b>54</b>	<b>36</b>
Лекции (Л)	54	36	18
Семинары (С)	36	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>162</b>	<b>90</b>	<b>72</b>
Проработка учебного материала лекций	6.75	4.5	2.25
Подготовка к семинарам	4.5	2.25	2.25
Подготовка к экзамену	30	30	0
Подготовка к рубежному контролю	12	6	6
Выполнение расчетно-графической работы	15	15	0
Выполнение курсовой работы	36	0	36
Другие виды самостоятельной работы	57.75	32.25	25.5
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Экзамен</b>	<b>Зачёт ДЗчт</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	Транспортная инфраструктура и ее основные элементы	6	4	0	10	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	2	ОПКС-6, ПКСо-1, ПКСо-2	3	Рубежный контроль	12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
2	Инфраструктура автомобильных дорог	22	10	0	37	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	6	ОПКС-6, ПКСо-1, ПКСо-2	14	Расчетно-графическая работа	18/30
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
3	Земляное полотно автомобильной дороги	8	4	0	13	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	2	ОПКС-6, ПКСо-1, ПКСо-2	18	Рубежный контроль	12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
<b>ИТОГО за семестр</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	-	<b>10</b>	-	-	-	<b>60/100</b>
<b>2 семестр</b>											
5	Дорожные одежды	6	6	0	12	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	2	ОПКС-6, ПКСо-1, ПКСо-2	6	Рубежный контроль	24/40
										<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>
6	Городская транспортная инфраструктура	12	12	0	24	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	4	ОПКС-6, ПКСо-1, ПКСо-2	18	Рубежный контроль	36/60
										<b>ИТОГО:</b>	<b>36/60</b>
7	Курсовая работа	-	-	-	36	-	-	-	-	-	60/100
<b>ИТОГО за семестр</b>		<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	-	<b>6</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>«Транспортная инфраструктура и ее основные элементы»</b>	
	<b>Лекции</b>	6
1.1	Общие понятия, структура, объекты транспортной инфраструктуры	2
1.2	Классификация объектов транспортной инфраструктуры.	2
1.3	Транспортная инфраструктура различных видов транспорта	2
	<b>Семинары</b>	4
С1.1	Характеристика транспортной инфраструктуры России. Основные элементы инфраструктуры автомобильных дорог.	2
С1.2	Изучение нормативных документов, действующих в области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры автомобильного транспорта	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	10
СП1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СП1.2	Подготовка к семинарам	0.5
СП1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СП1.4	Другие виды самостоятельной работы	5.75
<b>2</b>	<b>«Инфраструктура автомобильных дорог»</b>	
	<b>Лекции</b>	22
2.1	Общие положения проектирования автомобильных дорог. Общие понятия об автомобильных дорогах. Пути сообщения. Нормативно-правовые основы проектирования дорог. Подвижной состав на автомобильных дорогах. Характеристики движения по автомобильным дорогам. Требования к автомобильным дорогам.	2
2.2	Классификация автомобильных дорог. Административная классификация автомобильных дорог. Технические категории автомобильных дорог. Расчетные скорости движения. Обустройство дорог	2
2.3	Транспортно-эксплуатационные показатели дороги. Закономерности движения автомобилей по дорогам. Динамический габарит автомобиля. Особенности движения автопоездов.	2
2.4	Характеристики транспортного потока. Пропускная способность дороги. Обоснование необходимого числа полос движения. Уровни удобства движения.	2
2.5	Проектирование плана трассы Элементы автомобильной дороги. Основные требования к элементам автомобильной дороги. Коэффициент развития трассы. Принципы проектирования плана трассы.	2
2.6	Проектирование плана трассы Элементы плана трассы. Расчет элементов круговой кривой. Клотоидные (переходные) кривые.	2
2.7	Обеспечение безопасности движения при проектировании плана трассы Безопасность движения на прямых и криволинейных участках. Расчет видимости поверхности дороги. Расстояние боковой видимости.	2
2.8	Требования к видимости на дорогах. Обеспечение видимости на кривых в плане. Проектирование виражей.	2
2.9	Проектирование продольного профиля автомобильной дороги. Назначение контрольных точек продольного профиля. Нормирование	2

	продольного уклона на дорогах. Вертикальные кривые. Последовательность проектирования продольного профиля.	
2.10	Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле. Типовые поперечные профили автомобильной дороги.	2
2.11	Ремонт и эксплуатация автомобильных дорог	2
	<b>Семинары</b>	10
C2.1	Обоснование технических нормативов дороги. Инженерно-геологические изыскания района строительства автомобильной дороги	2
C2.2	Проектирование основных элементов автомобильной дороги. Проектирование плана трассы. Основные принципы трассирования. Расчет элементов круговой и переходной кривой	2
C2.3	Проектирование плана трассы Ведомость углов поворота, прямых и кривых. Расчет пикетажа.	2
C2.4	Проектирование продольного профиля. Основные принципы проектирования. Расчет руководящей рабочей отметки. Нанесение линии поверхности земли.	2
C2.5	Проектирование продольного профиля. Нанесение проектной линии продольного профиля. Расчет уклонов. Вертикальные кривые.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	37
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	2.75
CP2.2	Подготовка к семинарам	1.25
CP2.3	Выполнение расчетно-графической работы	15
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	18
<b>3</b>	<b>«Земляное полотно автомобильной дороги»</b>	
	<b>Лекции</b>	8
3.1	Проектирование земляного полотна Влияние на работу дороги природных факторов. Дорожно-климатическое районирование. Требования к возвышению земляного полотна. Элементы земляного полотна.	2
3.2	Увлажнение земляного полотна и мероприятия по его регулированию. Грунты и минеральные материалы для земляного полотна. Учет водно-теплого режима (ВТР) дорог при проектировании земляного полотна. Источники увлажнения земляного полотна. Обеспечение прочности и устойчивости земляного полотна.	2
3.3	Проектирование поперечного профиля земляного полотна Проектирование поперечного профиля земляного полотна в обычных условиях. Типовые поперечные профили земляного полотна.	2
3.4	Проектирование дорожного водоотвода Дорожный водоотвод. Система сооружений поверхностного водоотвода. Водоотводные и нагорные каналы. Система сооружений подземного водоотвода. Водопропускные трубы.	2
	<b>Семинары</b>	4
C3.1	Проектирование и расчет поперечного профиля земляного полотна	4
C3.2	Проектирование поперечного профиля земляного полотна. Проектирование водоотвода	
	<b>Самостоятельная работа</b>	13
CP3.1	Проработка учебного материала лекций	1
CP3.2	Подготовка к семинарам	0.5
CP3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP3.4	Другие виды самостоятельной работы	8.5

4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30
<b>5</b>	<b>«Дорожные одежды»</b>	
	<b>Лекции</b>	6
5.1	Классификация дорожных одежд. Нежесткие и жесткие дорожные одежды. Материалы для дорожных одежд.	2
5.2	Расчет и конструирование нежестких дорожных одежд. Расчет параметров подвижной нагрузки при проектировании дорожной одежды. Дорожные одежды переходного типа.	2
5.3	Конструирование дорожных одежд. Расчет дорожных одежд.	2
	<b>Семинары</b>	6
С5.1	Конструирование дорожной одежды. Задачи и принципы конструирования. Выбор материалов для дорожной одежды	2
С5.2	Расчет нежесткой дорожной одежды. Расчет дорожной одежды нежесткого типа. Расчет по допускаемому упругому прогибу.	2
С5.3	Расчет нежесткой дорожной одежды. Расчет по сдвигу в грунте земляного полотна	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	12
СР5.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР5.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР5.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР5.4	Другие виды самостоятельной работы	7.5
<b>6</b>	<b>«Городская транспортная инфраструктура»</b>	
	<b>Лекции</b>	12
6.1	Транспортная система городов Улично-дорожная и транспортная сеть города. Технические параметры городских улиц и дорог. Проектирование поперечного профиля городской улицы. Расчет ширины проезжей части.	2
6.2	Проектирование элементов поперечного профиля городской улицы Проектирование элементов поперечного профиля городской улицы: проезжая часть, трамвайное полотно, тротуары, велосипедные дорожки, полосы озеленения.	2
6.3	Особенности проектирования поперечного профиля на набережных, подходах к мостам, парковых улицах. Схема высотного решения транспортной территории города (схема вертикальной планировки).	2
6.4	Узловые пункты улично-дорожной сети. Классификация пересечений на городской улично-дорожной сети. Пересечения и примыкания в одном уровне. Переходно-скоростные полосы.	2
6.5	Основные схемы организации движения на пересечениях городских улиц и дорог. Расчет уровня сложности пересечений в одном уровне. Проектирование саморегулируемых перекрестков. Классификация кольцевых пересечений. Управление доступом на автомобильную дорогу.	2
6.6	Общие сведения о проектировании пересечений дорог в разных уровнях	2
	<b>Семинары</b>	12
С6.1С	Технические параметры городских улиц и дорог. Обоснование	4

6.2	принятых параметров поперечного профиля городской улицы и дороги, проезжей части улиц. Определение пропускной способности и ширины проезжей части.	
С6.3 С6.4	Схемы вертикальной планировки городской улицы Проектирование поперечного профиля городской улицы.	4
С6.5 С6.6	Схема высотного решения транспортной территории города (схема вертикальной планировки).	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	24
СР6.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР6.2	Подготовка к семинарам	1.5
СР6.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР6.4	Другие виды самостоятельной работы	18
7	Курсовая работа	36
СР7.1	Выполнение курсовой работы	36

## **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. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для вузов / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева ; под редакцией А. И. Солодкого. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00634-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489560>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Транспорт леса : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Г. А. Бессараб, Н. А. Суворова [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104669>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие : в 2 частях / П. В. Шведовский, В. В. Лукша, Н. В. Чумичева. — Минск : Новое знание, [б. г.]. — Часть 1 : План, земляное полотно — 2015. — 445 с. — ISBN 978-985-475-753-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64776>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Проектирование объектов инфраструктуры и дорог: AutoCADCivil 3D. Официальный учебный курс . — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 560 с. — ISBN 978-5-94074-614-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1323>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04248-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491715>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.



## 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 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. 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. В первом семестре четыре модуля (включая экзамен). Во втором семестре два модуля, выполняется курсовая работа.

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, 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: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю, выполнение расчетно-графической работы, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, выполнение курсовой работы, 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
- Расчетно-графическая работа.

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 результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра проходит в форме дифференцированного зачета (курсовая работа) и 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:

<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на экзамене, дифференцированном зачете</b>	<b>Оценка на зачете</b>
85 – 100	отлично	Зачтено
71 – 84	хорошо	Зачтено
60 – 70	удовлетворительно	Зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	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: [bogatyreva@bmstu.ru](mailto:bogatyreva@bmstu.ru)

### **Программное обеспечение:**

- Autocad
- Excel
- LibreOffice
- Mathcad
- Office
- PowerPoint
- SolidWorks
- Windows
- Word
- КОМПАС-3D

### **Информационные справочные системы:**

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

### **Профессиональные базы данных:**

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.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. Ларионов, В. Я. Конструирование и расчет нежестких дорожных одежд лесных дорог : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Д. М. Левушкин. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104611>
2. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.
3. Транспортная инфраструктура Методические указания
4. Транспортная инфраструктура Методические рекомендации / Ботвинов В.Ф.; Костин И.В.
5. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. Учебник и практикум для вузов / Солодкий А. И. , Горев А. Э. , Бондарева Э. Д. ; Под ред. Солодкого А.И.
6. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. Учебник и практикум для СПО / Солодкий А. И. , Горев А. Э. , Бондарева Э. Д. ; Под ред. Солодкого А.И.
7. Транспорт леса : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Г. А. Бессараб, Н. А. Суворова [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104669>
8. Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. Технологические расчёты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 49 с. - Библиогр.: с. 47. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
9. Левушкин, Д. М. Технологические расчеты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Д. М. Левушкин, В. А. Борисов, В. В. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7038-5428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205538>

### **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
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Богатырева Т.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, bogatyreva@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. Транспортная инфраструктура Методические указания
2. Транспортная инфраструктура Методические рекомендации / Ботвинов В.Ф.; Костин И.В.
3. Транспорт леса : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Г. А. Бессараб, Н. А. Суворова [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104669>
4. Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. Технологические расчёты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 49 с. - Библиогр.: с. 47. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
5. Левушкин, Д. М. Технологические расчеты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Д. М. Левушкин, В. А. Борисов, В. В. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7038-5428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205538>
6. Ларионов, В. Я. Конструирование и расчет нежестких дорожных одежд лесных дорог : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Д. М. Левушкин. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104611>
7. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.

### **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
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Борисов В.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, [vborisov@bmstu.ru](mailto:vborisov@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. Транспортная инфраструктура Методические указания
2. Транспортная инфраструктура Методические рекомендации / Ботвинов В.Ф.; Костин И.В.
3. Транспорт леса : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Г. А. Бессараб, Н. А. Суворова [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104669>
4. Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. Технологические расчёты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 49 с. - Библиогр.: с. 47. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
5. Левушкин, Д. М. Технологические расчеты при перевозке лесных грузов : учебно-методическое пособие / Д. М. Левушкин, В. А. Борисов, В. В. Никитин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7038-5428-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205538>
6. Ларионов, В. Я. Конструирование и расчет нежестких дорожных одежд лесных дорог : учебное пособие / В. Я. Ларионов, Д. М. Левушкин. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104611>
7. Борисов В. А., Левушкин Д. М. Малые искусственные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 63 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5445-7.

### **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
- Matlab

**Преподаватель кафедры:**

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