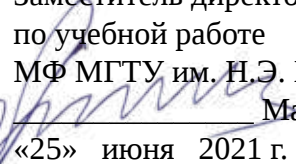


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФИО: Макуев Валентин Анатольевич Мытищинский филиал  
Должность: Заместитель директора по учебной работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
Дата подписания: 07.07.2024 15:48:21 образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана  
Уникальный программный ключ: а0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1 (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**

**Технологии строительства, эксплуатация и ремонт лесных дорог**

Автор программы:

Левушкин Д.М., доцент (к.н.), кандидат технических наук, levushkin@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 .....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	19

# 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): 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

<b>Код компетенции по СУОС 3++</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Профессиональные компетенции собственные</b>
ПКС-3 (35.03.02/31 Лесоинженерное дело)	Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции
ПКС-4 (35.03.02/31 Лесоинженерное дело)	Способен владеть методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки

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 Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	2 Индикаторы	3 Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-3 (35.03.02/31 Лесоинженерное дело) Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, виды брака, дефектов продукции и способы их устранения <b>УМЕТЬ</b> - использовать методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, контроль над выявлением видов брака и дефектов продукции <b>ВЛАДЕТЬ</b> - навыками применения методов для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, способов устранения брака и дефектов продукции</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Лабораторные работы</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-4 (35.03.02/31 Лесоинженерное дело) Способен владеть методами исследований технологических, транспортных и логистических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - актуальные проблемы, перспективы развития и особенности технологических процессов заготовки древесного сырья, его транспортировки и переработки с учётом энерго- и ресурсосбережения, методов защиты окружающей среды <b>УМЕТЬ</b> - обоснованно выбирать оборудование, необходимое для осуществления технологических и транспортно-</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Лабораторные работы</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>логистических процессов, использовать методы защиты окружающей среды, энерго- и ресурсосберегающие технологии для выпуска конкурентоспособной продукции</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками комплексного проектирования технологических процессов в области лесозаготовок, деревопереработки и лесотранспортной инфраструктуры с учетом элементов экономического анализа, защиты окружающей среды, отечественных и международных норм в области безопасности жизнедеятельности</li> <li>- навыками обоснования потребностей в дополнительном ресурсном обеспечении; расчета норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; составления технологических карт согласно производственному заданию</li> </ul>	

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

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Дорожно-строительные материалы и машины;
- Сухопутный транспорт леса.

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

- Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

### 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.** Объем 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>90</b>	<b>90</b>
Лекции (Л)	36	36
Семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Проработка учебного материала лекций	4.5	4.5
Подготовка к семинарам	4.5	4.5
Подготовка к лабораторным работам	10	10
Выполнение расчетно-графической работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы	17	17
<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	Организация строительства лесных дорог. Технология подготовительных работ, строительства искусственных сооружений, земляного полотна.	14	14	8	21	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	4	ПКС-3, ПКС-4	7	Лабораторные работы Расчетно-графическая работа	6/10 12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
2	Технология строительства дорожных одежд. Зимние лесовозные дороги	10	10	8	15	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	4	ПКС-3, ПКС-4	12	Лабораторные работы Расчетно-графическая работа	6/10 12/20
										<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
3	Организация дорожно-ремонтной службы. Система мероприятий по содержанию и ремонту дорог	12	12	2	18	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	4	ПКС-3, ПКС-4	18	Лабораторные работы Расчетно-графическая работа	3/5 21/35
										<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>
<b>ИТОГО за семестр</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	-	<b>12</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>Организация строительства лесных дорог. Технология подготовительных работ, строительства искусственных сооружений, земляного полотна.</b>	
	<b>Лекции</b>	14
1.1	Особенности и специфические условия организации строительства дорог в лесу	2
1.2	Методы строительства лесных дорог	2
1.3	Линейный календарный график строительства дороги	2
1.4	Технология подготовительных работ	2
1.5	Технология разработки карьеров	2
1.6	Технология строительства искусственных сооружений	2
1.7	Технология строительства земляного полотна	2
	<b>Семинары</b>	14
С1.1	Расчет параметров комплексного потока	2
С1.2	Расчет линейного календарного графика строительства дороги	2
С1.3	Определение ширины полосы отвода земель	2
С1.4	Определение объемов подготовительных работ	2
С1.5	Определение технических параметров выполнения подготовительных работ	2
С1.6	Определение объемов работ при возведении земляного полотна.	2
С1.7	Определение технических параметров производства земляных работ.	2
	<b>Лабораторные работы</b>	8
ЛР1.1	Разработка технологических схем подготовительных работ	4
ЛР1.2	Разработка технологических схем строительства земляного полотна	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	21
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1.75
СР1.2	Подготовка к семинарам	1.75
СР1.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР1.4	Выполнение расчетно-графической работы	6
СР1.5	Другие виды самостоятельной работы	7.5
<b>2</b>	<b>Технология строительства дорожных одежд. Зимние лесовозные дороги</b>	
	<b>Лекции</b>	10
2.1	Технология строительства дорожных одежд с низшим типом покрытий	2
2.2	Технология строительства дорожных одежд с переходным типом покрытия	2
2.3	Технология строительства дорожных одежд с усовершенствованным облегченным типом покрытия	2
2.4	Особенности проектирования сети, плана, продольного и поперечных профилей зимних дорог	2
2.5	Технология строительства зимних лесовозных дорог	2
	<b>Семинары</b>	10
С2.1	Определение объемов работ и технических параметров лесных дорог с покрытием низшего типа	10
С2.2	Определение объемов работ и технических параметров лесных дорог с покрытием переходного типа	
С2.3	Определение объемов работ и технических параметров лесных дорог с	

	покрытием усовершенствованного облегченного типа	
C2.4	Изучение технологических схем строительства дорог с усовершенствованными покрытиями	
C2.5	Изучение конструкции дорожной одежды зимней дороги	
	<b>Лабораторные работы</b>	8
ЛР2.1	Разработка технологических схем строительства дорог с покрытиями низшего типа	4
ЛР2.2	Разработка технологических схем строительства дорог с покрытиями переходного типа	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	15
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СР2.2	Подготовка к семинарам	1.25
СР2.3	Подготовка к лабораторным работам	4
СР2.4	Выполнение расчетно-графической работы	6
СР2.5	Другие виды самостоятельной работы	2.5
<b>3</b>	<b>Организация дорожно-ремонтной службы. Система мероприятий по содержанию и ремонту дорог</b>	
	<b>Лекции</b>	12
3.1	Организация дорожно-ремонтной службы	2
3.2	Транспортно-эксплуатационные качества дорог	2
3.3	Система мероприятий по содержанию и ремонту дорог	2
3.4	Система мероприятий по содержанию и ремонту водоотвода	2
3.5	Средний и капитальный ремонты дорог	2
3.6	Контроль качества и приемка дорожных работ	2
	<b>Семинары</b>	12
С3.1	Разработка организации дорожно-ремонтной службы. Составление плана работ.	2
С3.2	Назначение видов дорожно-ремонтных работ по сезонам года	2
С3.3	Разработка состава работ по содержанию и текущему ремонту дорог в заданный период года	2
С3.4	Разработка состава работ по содержанию и текущему ремонту продольного водоотвода в заданный период года	2
С3.5	Разработка мероприятий по среднему и капитальному ремонту дороги	2
С3.6	Оценка качества дорожных работ	2
	<b>Лабораторные работы</b>	2
ЛР3.1	Определение коэффициентов эксплуатационных качеств дороги	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	18
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к семинарам	1.5
СР3.3	Подготовка к лабораторным работам	2
СР3.4	Выполнение расчетно-графической работы	6
СР3.5	Другие виды самостоятельной работы	7

## **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. Левушкин Д. М., Борисов В. А., Никитин В.В. Технологические расчеты при перевозке лесных грузов / Д.М. Левушкин, В.А. Борисов, В.В. Никитин. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [54] с. - ISBN 978-5-7038-5428-0. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Камусин, А. А. Лесовозные автопоезда : учебное пособие / А. А. Камусин, А. В. Скрыпников, Е. В. Кондрашова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 268 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104670>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Салминен, Э. О. Лесопромышленная логистика : учебник / Э. О. Салминен, А. А. Борозна, Н. А. Тюрин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-0970-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167797>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. 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>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. 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 авторизир. пользователей

### Дополнительные материалы

6. Транспорт леса. В 2т. Т.1. Сухопутный транспорт: учебник/ Э.О. Салминен, Г.Ф. Грехов, Н.А. Тюрин и др.; под ред. Э.О. Салминена – М.: Академия 2009-368с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд –30 экз.
7. Транспортные системы, пути и перевозки лесопродукции. Т.2 Лесовозные дороги: учеб. пособие/ Ф.А. Павлов, Г.А. Калинин, Я.Ф. Молнар и др., под ред. Ф.А. Павлова-Архангельск: АГТУ, 2001-352с.

## 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 три 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.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ 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 лабораторным работам, выполнение расчетно-графической работы. 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:

- Лабораторные работы.
- 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 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:



<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на зачете</b>
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), программам 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: [levushkin@bmstu.ru](mailto:levushkin@bmstu.ru)

### **Программное обеспечение:**

- AutoDesk
- Excel
- Mathcad
- MATLAB\Simulink
- Office
- Word
- КОМПАС-3D

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Инженерный справочник <https://dpva.ru>;
- Единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru>.

### **Профессиональные базы данных:**

- Ресурс «Леспромформ» <https://lesprominform.ru/>.
- Портал о лесозаготовках и деревопереработке <https://forestcomplex.ru/>.
- Интернет-портал журнала «Транспорт Российской Федерации» <http://rostransport.com/>.

**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	Лабораторные работы	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.
4	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. Левушкин Дмитрий Михайлович, Борисов Вячеслав Алексеевич, Никитин Владимир Валентинович Технологические расчеты при перевозке лесных грузов / Левушкин Дмитрий Михайлович, Борисов Вячеслав Алексеевич, Никитин Владимир Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [54] с. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
2. Камусин, А. А. Лесовозные автопоезда : учебное пособие / А. А. Камусин, А. В. Скрыпников, Е. В. Кондрашова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 268 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104670>
3. Салминен, Э. О. Лесопромышленная логистика : учебник / Э. О. Салминен, А. А. Борозна, Н. А. Тюрин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-0970-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167797>
4. 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>
5. 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>

### **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:**

- AutoDesk
- LibreOffice
- Mathcad
- MATLAB\Simulink
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Левушкин Д.М., доцент (к.н.), кандидат технических наук, [levushkin@bmstu.ru](mailto:levushkin@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. Левушкин Дмитрий Михайлович, Борисов Вячеслав Алексеевич, Никитин Владимир Валентинович Технологические расчеты при перевозке лесных грузов / Левушкин Дмитрий Михайлович, Борисов Вячеслав Алексеевич, Никитин Владимир Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [54] с. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
2. Камусин, А. А. Лесовозные автопоезда : учебное пособие / А. А. Камусин, А. В. Скрыпников, Е. В. Кондрашова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 268 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104670>
3. 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>
4. 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>

### **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:**

- AutoDesk
- LibreOffice
- MATLAB\Simulink
- Mathcad
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Левушкин Д.М., доцент (к.н.), кандидат технических наук, levushkin@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. Левушкин Дмитрий Михайлович, Борисов Вячеслав Алексеевич, Никитин Владимир Валентинович Технологические расчеты при перевозке лесных грузов / Левушкин Дмитрий Михайлович, Борисов Вячеслав Алексеевич, Никитин Владимир Валентинович. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - [54] с. - ISBN 978-5-7038-5428-0.
2. Камусин, А. А. Лесовозные автопоезда : учебное пособие / А. А. Камусин, А. В. Скрыпников, Е. В. Кондрашова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 268 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104670>
3. 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>
4. 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>

### **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:**

Левушкин Д.М., доцент (к.н.), кандидат технических наук, levushkin@bmstu.ru