

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2025 08:47:11

Уникальный программный ключ:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

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

(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**

**Машины и оборудование транспорта леса и дорожного строительства**

Автор программы:

Сорокин М.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, msorokin@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.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.

Протокол № 09.04.04-04/02 заседания кафедры «ЛТ4» от 22.04.2025 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 .....                                                                                                                               | 6  |
| 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                     | 7  |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....     | 8  |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....                                                                                                                     | 11 |
| 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                                            | 12 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                         | 13 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                     | 14 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                 | 15 |
| 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): 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

| <b>Код компетенции по СУОС 3++</b>                                      | <b>Формулировка компетенции</b>                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | <b>Профессиональные компетенции собственные</b>                                             |
| ПКС-3<br>(15.03.02/31<br>Машины и<br>оборудование<br>лесного комплекса) | Способен участвовать в концептуальном проектировании машин и оборудования лесного комплекса |

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**

| <b>1</b>                                                                                                                                                                                   | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция: код по СУОС<br/>3++, формулировка</b>                                                                                                                                      | <b>Индикаторы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Формы и методы обучения, способствующие<br/>формированию и развитию компетенции</b>                                                                                                                                                            |
| <p>ПКС-3<br/>(15.03.02/31 Машины и<br/>оборудование лесного<br/>комплекса)<br/>Способен участвовать в<br/>концептуальном проектировании<br/>машин и оборудования лесного<br/>комплекса</p> | <p><b>ЗНАТЬ</b><br/>- порядок разработки технического задания,<br/>эскизного проекта и технического проекта на<br/>машины и оборудование лесного комплекса</p> <p><b>УМЕТЬ</b><br/>- анализировать техническое задание, эскизный<br/>проект и технический проект на машины и<br/>оборудование лесного комплекса</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b><br/>- принципами формирования технических<br/>требований к машинам и оборудованию лесного<br/>комплекса</p> | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Лабораторные работы</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/><b>Активные и интерактивные формы (методы)</b><br/><b>обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и<br/>семинарах</p> |

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

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Теория механизмов и машин;
- Детали машин.

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

- Основы конструирования машин лесного комплекса;
- Инновационные решения в конструкции транспортных и транспортно-технологических;
- Теория и конструкция машин и оборудования лесной отрасли.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы(з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). В том числе: 1 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. |                                             |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
|                                      | Все<br>го                    | Количество семестров освоения<br>дисциплины |
|                                      |                              | 1                                           |
| Объем дисциплины                     | 108                          | 108                                         |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                   |
| Лекции (Л)                           | 18                           | 18                                          |
| Семинары (С)                         | 18                           | 18                                          |
| Лабораторные работы (ЛР)             | 18                           | 18                                          |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                   |
| Проработка учебного материала лекций | 2.25                         | 2.25                                        |
| Подготовка к семинарам               | 2.25                         | 2.25                                        |
| Подготовка к лабораторным работам    | 10                           | 10                                          |
| Подготовка к рубежному контролю      | 6                            | 6                                           |
| Подготовка реферата                  | 3                            | 3                                           |
| Другие виды самостоятельной работы   | 30.5                         | 30.5                                        |
| <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) |
| 1 семестр |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       |                     |                  |
| 1         | Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на сухопутном транспорте леса | 6                   | 6  | 8  | 18 | Обсуждение практических примеров на лекциях       | 2    | ПКС-3                                                | 6                                     | Рубежный контроль   | 12/20            |
|           |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       | Лабораторные работы | 6/10             |
|           |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       | ИТОГО:              | 18/30            |
| 2         | Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на водном транспорте леса     | 6                   | 6  | 8  | 18 | Обсуждение практических примеров на лекциях       | 2    | ПКС-3                                                | 12                                    | Рубежный контроль   | 12/20            |
|           |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       | Лабораторные работы | 6/10             |
|           |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       | ИТОГО:              | 18/30            |
| 3         | Основные сведения о дорожном строительстве и дорожно-строительных машинах                           | 6                   | 6  | 2  | 18 | Обсуждение практических примеров на лекциях       | 2    | ПКС-3                                                | 18                                    | Реферат             | 21/35            |
|           |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       | Лабораторные работы | 3/5              |
|           |                                                                                                     |                     |    |    |    |                                                   |      |                                                      |                                       | ИТОГО:              | 24/40            |
|           | ИТОГО за семестр                                                                                    | 18                  | 18 | 18 | 54 | -                                                 | 6    | -                                                    | -                                     | -                   | 60/100           |

\*в том числе, в форме практической подготовки

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

| №, п/п   | Наименование модуля, содержание                                                                                                                                                                                                 | Часы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1</b> | <b>Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на сухопутном транспорте леса</b>                                                                                                                      |      |
|          | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                   | 6    |
| 1.1      | Понятие о промышленном транспорте. Виды транспорта лесных грузов. Значение транспорта леса в экономике страны                                                                                                                   | 2    |
| 1.2      | Сухопутный транспорт леса (СТЛ) Виды и особенности СТЛ                                                                                                                                                                          | 2    |
| 1.3      | Виды лесных грузов. Транспортно-технологические схемы вывозки древесины                                                                                                                                                         | 2    |
|          | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                                 | 6    |
| С1.1     | Изучение конструкции и устройства технологического оборудования лесовозных автопоездов                                                                                                                                          | 6    |
|          | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                      | 8    |
| ЛР1.1    | Тягово-эксплуатационные расчеты на сухопутном транспорте леса                                                                                                                                                                   | 4    |
| ЛР1.2    | Силы, действующие на поезд при его движении. Уравнение движения автопоезда                                                                                                                                                      | 4    |
|          | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                   | 18   |
| СР1.1    | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                            | 0.75 |
| СР1.2    | Подготовка к семинарам                                                                                                                                                                                                          | 0.75 |
| СР1.3    | Подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                               | 4    |
| СР1.4    | Подготовка к рубежному контролю                                                                                                                                                                                                 | 3    |
| СР1.5    | Другие виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                              | 9.5  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| <b>2</b> | <b>Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на водном транспорте леса</b>                                                                                                                          |      |
|          | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                   | 6    |
| 2.1      | Водный транспорт леса (ВТЛ): виды ВТЛ, перевозимые грузы. Преимущества и недостатки ВТЛ, его значение в экономике страны                                                                                                        | 2    |
| 2.2      | Транспортно-технологические схемы ВТЛ и применяемые лесотранспортные единицы (ЛТЕ). Основы расчёта параметров ЛТЕ и их конструктивных элементов                                                                                 | 2    |
| 2.3      | Машины и оборудование для выполнения основных и вспомогательных работ на ВТЛ: машины для береговой сплотки и сплотки леса на воде, торцовочные станки, топлякоподъёмные агрегаты, оборудование на рейдах отправления и приплава | 2    |
|          | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                                 | 6    |
| С2.1     | Общие сведения о лесосплавном флоте: состав, назначение, классификация, транспортные качества и эксплуатационные характеристики. Требования, предъявляемые к судам лесосплавного флота                                          | 6    |
|          | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                      | 8    |
| ЛР2.1    | Суда, машины и оборудование на плавучем основании как плавучие инженерные сооружения. Главные судовые плоскости и оси. Главные размерения, очертания, судовые плоскости и оси. Конструкция и                                    | 4    |

|          |                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|          | варианты набора корпуса. Основы расчёта параметров плавучести, устойчивости и непотопляемости. Расчет движителя судна                                                                                                                       |      |
| ЛР2.2    | Исследование сопротивления воды движению пучкового плота                                                                                                                                                                                    | 4    |
|          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                      | 18   |
| СР2.1    | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                                        | 0.75 |
| СР2.2    | Подготовка к семинарам                                                                                                                                                                                                                      | 0.75 |
| СР2.3    | Подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                           | 4    |
| СР2.4    | Подготовка к рубежному контролю                                                                                                                                                                                                             | 3    |
| СР2.5    | Другие виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                          | 9.5  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| <b>3</b> | <b>Основные сведения о дорожном строительстве и дорожно-строительных машинах</b>                                                                                                                                                            |      |
|          | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                                               | 6    |
| 3.1      | Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве, дорожно-строительных машинах (ДСМ), грунтах и дорожно-строительных материалах                                                                                                          | 2    |
| 3.2      | Дорожные одежды лесовозных автомобильных дорог, их классификация. Конструкции, поперечные профили дорожных одежд и условия их применения.                                                                                                   | 2    |
| 3.3      | Машины для подготовительных работ. Машины для земляных работ. Машины для строительства дорожных одежд. Машины для строительства искусственных сооружений. Их устройство, основные конструкционные особенности и технологические схемы работ | 2    |
|          | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                                             | 6    |
| СЗ.1     | Тяговый расчет бульдозера /автогрейдера Расчет мощности двигателя и производительности бульдозера/автогрейдера                                                                                                                              | 6    |
|          | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                  | 2    |
| ЛР3.1    | Определение гранулометрического (зернового) состава скелетных (несвязных) грунтов методом ситового анализа                                                                                                                                  | 2    |
|          | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                               | 18   |
| СР3.1    | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                                        | 0.75 |
| СР3.2    | Подготовка к семинарам                                                                                                                                                                                                                      | 0.75 |
| СР3.3    | Подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                           | 2    |
| СР3.4    | Подготовка реферата                                                                                                                                                                                                                         | 3    |
| СР3.5    | Другие виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                          | 11.5 |

## **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. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие/ Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1282-2.— Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168373>

2. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1256-3.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167917>

### Дополнительные материалы

3. Салминен Э.О., Грехов Г.Ф., Тюрин Н.А. и др. Транспорт леса. В.2т.Т.1. Сухопутный транспорт: учебник для студентов высших учебных заведений - М.: Изд.центр «Академия», 2009. -368с.

4. Камусин А.А. и др. Водный транспорт леса: Учебник для вузов/ Под ред. В.И. Пятакина.- М.: МГУЛ. 2007. —432 с.

5. Тюрин Н.А., Бессараб Г.А., Язов В.Н. Дорожно-строительные материалы и машины: Учебник для вузов – М.: «Академия». 2009. – 299 с.

6. Лесные дороги. Справочник : Учебное пособие / Под ред. Э.О. Салминена. - СПб. : Лань, 2012.- 494 с.

7. Карпачев С.П., Комяков А.Н. Расчет лесосплавных судов с упрощенными обводами корпуса. Учебное пособие. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008 г. -49 с.

8. Борисов Вячеслав Алексеевич, Левушкин Дмитрий Михайлович, Сорокин Михаил Александрович. Определение основных параметров землеройных машин / Борисов Вячеслав Алексеевич, Левушкин Дмитрий Михайлович, Сорокин Михаил Александрович.- М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - [28] с. - ISBN: 978-5-7038-5510-2.

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

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
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. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
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>.
14. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на 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, 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;
- Лабораторные работы;
- 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:

| <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: msorokin@[bmstu.ru](mailto:msorokin@bmstu.ru)

### **Программное обеспечение:**

- Autocad
- 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>;
- Инженерный справочник <https://dpva.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**

| №, 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. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1282-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168373>
2. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1256-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167917>

### **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:**

- Autocad
- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Сорокин М.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, [msorokin@bmstu.ru](mailto:msorokin@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. Производственные базы дорожного строительства Учебное пособие / Гензе Д.А., Легостаева Е.Н. - 2022. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/126811.html>.
2. Асфальтобетон Учебное пособие / Акимова Т.Н. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/115922.html>.

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

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

**Программное обеспечение:**

- Autocad
- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Сорокин М.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, [msorokin@bmstu.ru](mailto:msorokin@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. Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5.
2. Дорожно-строительные машины и материалы. Дорожно-строительные машины : учебное пособие / О. В. Зубова, В. В. Силецкий, А. Ю. Виноградов, Т. С. Антонова ; под редакцией Н. А. Тюрина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-9239-1332-3.
3. Производственные базы дорожного строительства Учебное пособие / Гензе Д.А., Легостаева Е.Н. - 2022. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/126811.html>.
4. Гайсин И. Г. Сухопутный транспорт леса : учебное пособие / Гайсин И. Г. - Инфра-Инженерия, 2023. - ISBN 978-5-9729-1165-3.

### **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
- OpenOffice
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Сорокин М.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, [msorokin@bmstu.ru](mailto:msorokin@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. Производственные базы дорожного строительства Учебное пособие / Гензе Д.А., Легостаева Е.Н. - 2022. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/126811.html>.
2. Дорожно-строительные машины и материалы. Дорожно-строительные машины : учебное пособие / О. В. Зубова, В. В. Силецкий, А. Ю. Виноградов, Т. С. Антонова ; под редакцией Н. А. Тюрина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-9239-1332-3.
3. Борисов В. А., Карпачев С. П., Казначеева Н. И. Выбор и расчёт судовых движителей водного транспорта леса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Карпачев С. П., Казначеева Н. И. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 50 с. : рис. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-5446-4.
4. Борисов В. А., Карпачев С. П., Казначеева Н. И. Выбор и расчет судовых движителей водного транспорта леса : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Карпачев С. П., Казначеева Н. И. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 50 с. - ISBN 978-5-7038-5446-4.
5. Добромиров, В. Н. Эксплуатация наземных транспортно-технологических машин : учебник для вузов / В. Н. Добромиров, Н. В. Подопригора. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-507-49394-4.

### **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:**

- 7-Zip
- Arch Linux
- LibreOffice
- Mozilla Firefox

**Преподаватель кафедры:**

Сорокин М.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, msorokin@bmstu.ru