

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 22 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.01.02 Системы машин лесозаготовок и лесного хозяйства в
регионах Сибири**

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки
лесных ресурсов**

Учебный план g150402_25 ОЛК.plx

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и
оборудование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2, Курсовая работа 2, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Практические	17	17	17	17	34	34
В том числе инт.	14	14	14	14	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	17	17	17	17	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34	68	68
Контактная работа	34	34	34	34	68	68
Сам. работа	74	74	110	110	184	184
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	180	180	288	288

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Степанищева Марина Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины

Системы машин лесозаготовок и лесного хозяйства в регионах Сибири

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 28 марта 2025 г. № 10

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 09 апреля 2025 г. № 06

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Иванов В.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 18 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучить современную технологию лесозаготовительного и лесохозяйственного производства, транспорта древесины и проектирования лесных машин.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современные проблемы науки и производства в области технологии машиностроения
2.1.2	Компьютерные технологии в машиностроении
2.1.3	Инновационное развитие транспортно-технологических машин и оборудования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование динамических процессов машин и оборудования лесного комплекса
2.2.2	Моделирование технологических процессов машин и оборудования лесного комплекса
2.2.3	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен организовывать и выполнять научные исследования технологических процессов, машин и оборудования лесного комплекса

ПК-1.1: Владеет необходимыми знаниями отечественной и международной нормативной базы в сфере лесного комплекса

знать: международную и отечественную нормативную базу в сфере лесного комплекса

уметь: применять знания отечественной и международной нормативной базы в сфере лесного комплекса

владеть: необходимыми знаниями отечественной и международной нормативной базы в сфере лесного комплекса

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Системы машин лесного хозяйства						
1.1	Лек	Современные направления лесохозяйственного предприятия	2	8	ПК-1.1	Л1.4Л2.1 Э1	2	лекция-визуализация
1.2	Ср	подготовка к зачету, экзамену	2	47	ПК-1.1	Л1.3 Л1.4Л2.1	0	
1.3	Зачёт		2	0	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2	0	
1.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	8	ПК-1.1	Л2.1	0	
	Раздел	Раздел 2. Технология и механизация лесохозяйственных работ						
2.1	Лек	Современное состояние и перспективы развития лесного хозяйства	2	9	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1	4	лекция-визуализация
2.2	Пр	Технология и машины для подготовки почвы. Механизация работ в питомниках	2	17	ПК-1.1	Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1	8	работа в малых группах
2.3	КР		2	0	ПК-1.1	Л2.4Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Зачёт		2	0	ПК-1.1	Л1.1 Л1.4	0	
2.5	Ср	подготовка к зачету, экзамену	2	27	ПК-1.1	Л1.1 Л1.4	0	
2.6	Экзамен	подготовка к экзамену	3	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4	0	
	Раздел	Раздел 3. Технология и механизация лесозаготовок						

3.1	Лек	Лесосечные работы. Перспективы совершенствования машин и технологических процессов.	3	9	ПК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1	1	лекция-визуализация
3.2	Пр	Лесосечные работы. Перспективы совершенствования машин и технологических процессов.	3	9	ПК-1.1	Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2	8	работа в малых группах
3.3	Лек	Современные транспортные системы лесного комплекса.	3	8	ПК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4	1	лекция-визуализация
3.4	Пр	Современные транспортные системы лесного комплекса.	3	8	ПК-1.1	Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2	4	работа в малых группах
3.5	Ср	подготовка к зачету, экзамену	3	110	ПК-1.1	Л1.2 Л1.3Л2.4 Э1	0	
3.6	Экзамен	подготовка к экзамену	3	20	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др.

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Тематика курсовой работы:

1. Проектирования лесохозяйственных систем машин
2. Современные системы машин лесозаготовок

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, экзаменационные вопросы, ПЗ, КР.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Ильяков В.В., Набатов Н.М.	Технология и машины лесовосстановительных работ: Учеб. пособие для вузов	Москва: МГУЛ, 2004	30	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Алябьев В.И., Ильин Б.А., Кувалдин Б.И., Грехов Г.Ф.	Сухопутный транспорт леса: учебник для вузов	Москва: Лесная промышленност ь, 1990	84	
Л1. 3	Салминен Э.О.	Транспорт леса. В 2 т. Т.1.Сухопутный транспорт: учебник	Москва : Академия, 2009	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Транспорт%20леса.%20В2т.%20Т.1%20Сухопутный%20транспорт.%20Учебник.2009.pdf
Л1. 4	Патякин В.И.	Технология и машины лесосечных работ: учебник	Санкт- Петербург: СПбГЛТУ, 2012	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Технология%20и%20машины%20лесосечных%20работ.Учебник.2012.pdf

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Силаев Г.В., Ильяков В.В.	Тракторы и автомобили с основами технической механики. Машины и механизмы. Лесные культуры и механизация лесохозяйственных работ: учебно-методическое пособие	Москва: МГУЛ, 2005	30	
Л2. 2	Угрюмов Б.И., Даниленко О.К., Жук А.Ю.	Транспорт леса: Лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2010	165	
Л2. 3	Даниленко О.К., Жук А.Ю.	Транспорт леса. Практикум: учебно- методическое пособие	Братск: БрГУ, 2012	138	
Л2. 4	Даниленко О.К., Сухих А.Н.	Технология и машины лесосечных работ: практикум	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Даниленко%20О.К.Технология%20и%20машины%20лесосечных%20работ.Практикум.%202018.PDF
Л2. 5	Даниленко О.К., Жук А.Ю.	Транспорт леса. Практикум: учебно- методическое пособие	Братск: БрГУ, 2012	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Даниленко%20О.К.Транспорт%20леса.Практикум.2012.pdf

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Чжан С.А., Пузанова О.А.	Лесные культуры: Методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2007	50	
Л3. 2	Даниленко О.К., Жук А.Ю.	Транспорт леса. Организация транспортировки древесины: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2012	165	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1					
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Консультант Плюс: Студент				
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN I License No Level				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					

7.3.2.1	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
7.3.2.4	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.5	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
Ангар	Лаборатория сервиса и эксплуатации машин и оборудования лесного комплекса	Плакаты, макеты машин для лесосечных работ, разрезы бензопил	Пр
3407	Комплексная лаборатория биологии и дендрологии	Основное оборудование: - Весы ВЛТЭ-500; -Дендрометр электронный Masser RC3H; -Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт; -Микроскоп МИКМЕД-5; -Документ-Камера AVerVission CP135; -Бензотриммер-кусторез STURM; -Измельчитель садовый электрический GE 103.1 VIKING; -Мотокультиватор Caiman ELITE; -Ножницы HE 400 Viking 6010 011 3530; -Профилометр TR-200. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Зачёт
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - Системный блок - 8 шт., - Монитор ASUS 23.8" VA24EHE 90M0569-B03170 (75Hz 1920x1080. IPS. 5ms FreeSync. HDMI. VGADVI) -9 шт., - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550, 2x1Gb, 250 Gb, DVD RW, 450W, kb/ mouse – 1 шт., Дополнительно: - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 – 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 12/8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	КР
3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Основное оборудование: - Интерактивная доска Active Board 500 Pro; -проектор Casio YM-80 Positioning Template\$; - Персональный Компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb -Монитор LCD 19 Samsung 943; -Электронная мерная вилка; -Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт; -Микроскоп МБС-10; -Дендрометр электронный Masser RC3H; -Дальномер DISTO; -Высотомер электронный; -Высотомер РМ-5/1520; -Бурава приростные возрастные (4 шт); -Вилка мерная текстолитовая 100см; -Вилка мерная 60 см 0000 881 0924 – 2шт; -Вилка мерная 80 см 0000 881 0925– 2шт. Дополнительно: - маркерная доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 28 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Экзамен
3009	Лаборатория технологии обслуживания и ремонта лесозаготовительных машин. Полигон для лесозаготовительной техники	Основное оборудование: - Коленчатый вал; - Распределительный вал; - Поршневая группа; - Двигатели: КАМАЗ, Д 67 - Система питания карбюраторных ДВС; - Система питания дизельных ДВС; - Пусковые устройства;	Пр

		<ul style="list-style-type: none"> - Лабораторная установка «Машина трения»; - Стенд для проверки технического состояния ко-ленчатых валов; - Трифилярный подвес; - Макеты элементов трансмиссии. Дополнительно: - меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 16 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	
3010	Лаборатория гидравлики и гидропривода лесозаготовительных машин	Основное оборудование: - Установка с вискозиметрами промышленными для измерения вязкости жидкости; - Установка для измерения давления жидкости с помощью манометров; - Установка для измерения относительного покоя жидкости при ее различной частоте вращения; - Стенд для измерения давления жидкостей при помощи пьезометров; - Стенд для определения режимов движения жидкости в зависимости от скорости и времени истечения; - Стенд для определения напора и расхода жидкости при помощи пьезометрических трубок и уравнения Бернулли; - Стенд для определения потерь напора по длине и местных потерь жидкости; - Стенд для определения местных потерь напора при помощи изменения конфигурации потока жидкости. Дополнительно: - меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лек
3011	Учебная аудитория	Меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 40 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Пр
1001	читальный зал №3	Учебная мебель. Оборудование 15- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005	Ср
2111	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Основное оборудование: Частотомер ЧЗ-54. Фотометр ЛМФ-72. Устройство ганиметрическое ГМУ-1, 2 шт. Устройство быстропечатное МТ-1016, 2 шт. Установка высокотемпературная УВД-2000. Усилитель У5-9. Стилоскоп Спектр, 2 шт. Спектрограф ИСП-51. Рентген излучатель Рейс. Прибор ПСО2-5, 2 шт. Прибор ПСО2-4, 4 шт. Прибор для исследования столкновения шаров, 2 шт. Прибор для исследования колебаний систем, 2 шт. Прибор для измерения сопротивления провода, 10 шт. Прибор для измерения свободного падения Атвуда, 2 шт. Прибор двухкоординатный Н-307. Преобразователь напряжения В9-1. Потенциометр Р-363. Катетометр КМ-8. Калориметр КФК 2МП. Гониометр Г-5. Гироскоп, 2 шт. Гамма резонансный Спектометр. Монитор 17 LG. Монохроматор. Модульно-учебный комплекс МУМ. Диапроектор ЛЭТИ-60. Класс ФПМ-02, 2 шт. Класс ФПМ-04. Монопрограмматор. Мост МО-62. Мост Р-5066. Мост Р-525. Нагреватель ЯБ 586. Осциллограф С1-68. Прибор Ф-4318. Прибор ФП-42А. Прибор Щ-4313, 4 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 1 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	Ср
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	КР

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся должен получить конкретный материал, необходимый ему для формирования курсовой работы. Следует планомерно создать расчетную программу, которая позволит провести машинный эксперимент по оценке изменения напряжённо-деформированного состояния поперечного сечения железобетонного изгибаемого или внецентренно сжатого элемента.

- курсовая работа

При выполнении курсовой работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации

полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».