

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 22 мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.02.06 Инновационное развитие транспортно-технологических машин  
и оборудования**

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 **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., зав.каф., Гарус Иван Александрович \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Инновационное развитие транспортно-технологических машин и оборудования**

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 \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_

---

---

**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	является формирование у магистров знания о современных проблемах и направлениях развития конструкции и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин по уровневой подготовке бакалавриат.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Современные технологии и машины лесозаготовок и лесного хозяйства в регионах Сибири
2.2.3	Управление качеством машин и оборудования лесного комплекса в эксплуатации

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

<b>ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;</b>	
<b>ОПК-1.2: Выбор методов и способов решения научно-исследовательских задач в сфере профессиональной деятельности и определение приоритетов в решении таких задач</b>	
знать: виды задач в профессиональной деятельности;	
уметь: решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;	
владеть: навыками решения сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности;	
<b>ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;</b>	
<b>ОПК-2.1: Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих требования к проведению экспертизы технической документации при реализации технологического процесса</b>	
знать: техническую документацию при реализации технологического процесса;	
уметь: анализировать нормативные документы при реализации технологического процесса;	
владеть: методами к составлению нормативных документов, регламентирующих требования к проведению экспертизы;	
<b>ОПК-2.2: Формирование системы критериев для оценки соответствия технической документации требованиям действующих нормативных актов</b>	
знать: систему критериев для оценки соответствия технической документации;	
уметь: использовать техническую документации действующих нормативных актов;	
владеть: навыками использования системы критериев для оценки соответствия технической документации;	
<b>ОПК-2.4: Организация и порядок проведения экспертизы технической документации при реализации технологического процесса</b>	
знать: организация и порядок проведения экспертизы технической документации при реализации технологического процесса;	
уметь: организовывать проведение экспертизы технической документации;	
владеть: навыками организации и порядком проведения экспертизы технической документации;	
<b>ОПК-2.6: Представление результатов экспертизы технической документации при реализации технологического процесса</b>	
знать: оценку результатов экспертизы технической документации;	
уметь: использовать результаты экспертизы технической документации при реализации технологического процесса;	
владеть: результатами экспертизы технической документации при реализации технологического процесса;	
<b>ОПК-7: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</b>	
<b>ОПК-7.4: Осуществление контроля за соблюдением положений разработанных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</b>	
знать: методы контроля за соблюдением рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	
уметь: осуществлять контроль за соблюдением положений разработанных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	
владеть: навыками осуществления контроля за соблюдением положений разработанных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;</b>	

<b>ОПК-8.3: Разработка новых методических подходов и дополнений к существующим методическим подходам по анализу затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</b>								
знать: новые методические подходы и дополнения к существующим методическим подходам по анализу затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;								
уметь: разрабатывать новые методические подходы и дополнения к существующим методическим подходам по анализу затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;								
владеть: навыками разработки новых методических подходов и дополнений к существующим методическим подходам по анализу затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;								
<b>ОПК-9: Способен разрабатывать новое технологическое оборудование;</b>								
<b>ОПК-9.1: Знание современной российской и зарубежной базы технологического оборудования в области профессиональной деятельности</b>								
знать: базы технологического оборудования в области профессиональной деятельности;								
уметь: применять современное российское и зарубежное технологическое оборудование в области профессиональной деятельности;								
владеть: навыками применения современного российского и зарубежного технологического оборудования в области профессиональной деятельности;								
<b>ОПК-9.4: Выполнение работ (участие лично или в составе производственного коллектива) по разработке нового технологического оборудования</b>								
знать: способы по разработке нового технологического оборудования;								
уметь: разрабатывать новое технологическое оборудование;								
владеть: навыками разработки нового технологического оборудования;								
<b>ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;</b>								
<b>ОПК-12.2: Разработка новых методов и (или) дополнений к существующим методам исследования технологических машин и оборудования</b>								
знать: новые методы и (или) дополнения к существующим методам исследования технологических машин и оборудования;								
уметь: применять новые методы и (или) дополнения к существующим методам исследования технологических машин и оборудования;								
владеть: методами разработки новых методов и (или) дополнений к существующим методам исследования технологических машин и оборудования;								
<b>ОПК-12.3: Составление плана проведения научных исследований технологических машин и оборудования</b>								
знать: метод составления плана проведения научных исследований технологических машин и оборудования;								
уметь: составлять план проведения научных исследований технологических машин и оборудования;								
владеть: методами составления плана проведения научных исследований технологических машин и оборудования.								
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Современное состояние и проблемы инновационного развития Российской Федерации</b>						
1.1	Лек	Трансформация техники и технологий в свете инновационных процессов, значение инноваций для народно-хозяйственной сферы и АПК, в частности.	1	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-12.3 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	3	Лекция-беседа.
1.2	Лек	Нормативно-правовое регулирование эффективной эксплуатации транспортной техники, согласованность технических условий производителя с внешними факторами, условия рационального использования ТИТМ.	1	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-9.1 ОПК-12.3 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	3	Лекция-беседа.
1.3	Пр	Оценка соответствия проблематики исследования транспортных и транспортно-технологических машин запросам автомобильного транспорта.	1	7	ОПК-2.4 ОПК-2.6 ОПК-9.4 ОПК-12.2 ОПК-8.3 ОПК-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	3	Работа в малых группах.

1.4	Пр	Освоение методики сбора справочных данных для планирования бизнеса трансфера технологий эксплуатации ТИТТМ.	1	5	ОПК-2.4 ОПК-2.6 ОПК-9.4 ОПК-12.2 ОПК-8.3 ОПК-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	3	Работа в малых группах.
1.5	Пр	Технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники.	1	5	ОПК-2.4 ОПК-2.6 ОПК-9.4 ОПК-12.2 ОПК-8.3 ОПК-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	2	Работа в малых группах.
1.6	Ср	Подготовка к практическим занятиям.	1	60	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-2.6 ОПК-9.1 ОПК-9.4 ОПК-12.2 ОПК-12.3 ОПК-8.3 ОПК-7.4 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0	
1.7	Ср	Подготовка к экзамену.	1	23	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-2.6 ОПК-9.1 ОПК-9.4 ОПК-12.2 ОПК-12.3 ОПК-8.3 ОПК-7.4 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0	
1.8	Экзамен		1	27	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.4 ОПК-2.6 ОПК-9.1 ОПК-9.4 ОПК-12.2 ОПК-12.3 ОПК-8.3 ОПК-7.4 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1	0	

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

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

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

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.
<b>6.2. Темы письменных работ</b>
не предусмотрены.
<b>6.3. Промежуточная аттестация</b>
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Экзаменационные вопросы, ПЗ.

## 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	Маталин А.А.	Технология машиностроения: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2010	17	
Л1. 2	Трофимов А.А., Жмуров В.В., Плеханов Г.Н., Ефремов И.М.	Технические основы создания машин: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	23	
Л1. 3	Сафиуллин Р. Н., Керимов М. А., Валеев Д. Х.	Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/113915">https://e.lanbook.com/book/113915</a>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Ширнин Ю. А., Кирсанов А. Д., Царев Е. М., Анисимов С. Е., Роженцова Н. И., Кардакова Р. В.	Технологические расчеты лесопромышленных производств. Ч.2: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494226">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494226</a>

#### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Синегибская А.Д.	Эксплуатационные материалы: методические указания для самостоятельной работы студентов	Братск: БрГУ, 2014	12	

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	doPDF
7.3.1.4	Ай-Логос

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»

7.3.2.5 Издательство "Лань" электронно-библиотечная система			
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
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, DVDRW, 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.	Пр
3319	Учебная аудитория	Меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Пр
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок - 11 шт., - Монитор LG 27" 27QN600-B [75Hz, 2560x1440, IPS, 5 ms, HDR10, FreeSync, 2xHDMI, DP] (27QN600-B) - 11 шт., - Рабочая станция HP Z240 TWR процессор Intel Core i7 7700K (4.2Ghz) оперативная память 32768Mb– 3 шт., - Монитор HP ENVY 27s – 4 шт., Дополнительно: - МФУ Canon i-SENSYS MF-4018 – 1шт.,  Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
2423	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Основное оборудование: - Тренажер – симулятор PONSSE; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 -Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 10 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Ср
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок - 11 шт., - Монитор LG 27" 27QN600-B [75Hz, 2560x1440, IPS, 5 ms, HDR10, FreeSync, 2xHDMI, DP] (27QN600-B) - 11 шт., - Рабочая станция HP Z240 TWR процессор Intel Core i7 7700K (4.2Ghz) оперативная память 32768Mb– 3 шт., - Монитор HP ENVY 27s – 4 шт., Дополнительно: - МФУ Canon i-SENSYS MF-4018 – 1шт.,  Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Экзамен

### 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; пометать 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.

- 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 экзамену

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