

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 25 мая _____ 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 20F5B82B6FCD3E163457DD0BEA039495
Владелец: Патрусова Алена Михайловна
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 Надежность лесных машин и оборудования

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

Учебный план **b150302_26_ML.plx**
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	11			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	44	44	44	44
Практические	22	22	22	22
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	22	22	22	22
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Гарус Иван Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Надежность лесных машин и оборудования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 10 апреля 2016 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ 21 апреля 2026 № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 42

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 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	Подготовка обучающегося к решению профессиональных задач в области контроля качества изделий и объектов машин и оборудования лесной отрасли, проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разработки мероприятий по их предупреждению.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Проектирование самоходных лесных машин	
2.1.2	Дорожно-строительные машины и оборудование	
2.1.3	Теория и конструкция лесных машин и оборудования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика	

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

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.2: Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья

Знать: способы планирования профессиональной деятельности с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья;

Уметь: планировать профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья;

Владеть: навыками взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность;

ПК-1: Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации технологических процессов

ПК-1.3: Определяет степень надежности средств автоматизации и механизации технологических процессов

Знать: средства автоматизации и механизации технологических процессов лесных машин и оборудования;

Уметь: устанавливать степень надежности средств автоматизации и механизации лесных машин и оборудования;

Владеть: навыками анализа надежности средств автоматизации и механизации технологических процессов лесных машин и оборудования.

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. Основные понятия и определения теории надежности.						
1.1	Лек	Основные понятия и определения теории надежности.	8	4	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Лекция-беседа.
1.2	Пр	Расчет вероятности безотказной работы систем по их структурным схемам.	8	2	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Работа в малых группах.
	Раздел	Раздел 2. Процесс потери машиной работоспособности.						
2.1	Лек	Физика отказов.	8	6	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Лекция-беседа.
2.2	Пр	Расчет параметров экспоненциального закона распределения.	8	4	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Работа в малых группах.
2.3	Лек	Надежность элементов. Надежность систем. Надежность системы «человек-машина-среда.	8	10	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
2.4	Пр	Определение интегрального показателя качества машины с учетом надежности.	8	4	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	

2.5	Пр	Определение основных показателей надежности и ремонтпригодности машин с помощью методов математической статистики.	8	6	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Работа в малых группах.
2.6	Ср	Подготовка к практическим работам.	8	20	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
2.7	Ср	Подготовка к экзамену.	8	20	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Методы обеспечения и испытания надежности машин и оборудования.						
3.1	Лек	Эксплуатационные испытания на надежность.	8	12	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	Лекция-беседа.
3.2	Пр	Исследование эффективности конструктивных решений против коррозии для элементов и конструкций, эксплуатирующихся в атмосферных условиях.	8	6	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Работа в малых группах.
3.3	Лек	Нагрузочно-имитирующие устройства и стенды для исследования надежности машин и оборудования.	8	12	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	2	Лекция-беседа.
3.4	Ср	Подготовка к практическим работам.	8	20	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
3.5	Ср	Подготовка к экзамену.	8	18	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
3.6	Экзамен		8	36	ПК-1.3 УК-9.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	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

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.
Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.
Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

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
ЛП. 1	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/111896
ЛП. 2	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Надежность лесозаготовительных машин и оборудования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/210488
ЛП. 3	Щурин К. В.	Надежность машин: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/206744
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Амалицкий В.В., Бондарь В.Г., Волобаев А.М., Воякин А.С.	Надежность машин и оборудования лесного комплекса: Учебник для вузов	Москва: МГУЛ, 2003	18	
ЛП. 2	Белинская И. В., Сковородин В. Я.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480391
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	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"				
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.6	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)	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ)- 24/8 шт Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт 1. Тренажер – симулятор John Deere; 2. Тренажер – симулятор PONSSE; 3. Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 Программное обеспечение: -Microsoft Office 2007 - Kaspersky Endpoint Security - Libre Office			Лек

		- Adobe Reader - doPDF -7-Zip - ПО «Антиплагиат. ВУЗ» - Консультант Плюс: Студент - ПО «Визуальная студия тестирования» - ПО Ай-Логос - Программные средства Autodesk - Продукты комплекса T-FLEX - ГИС «ИнГео» v. 4.4 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ЭБС «ЛАНЬ» - ГИС QGIS 3.16 - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX.	
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19"LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. (- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K; - монитор HP ENVY 27s)	Пр
2423	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект мебели (посадочных мест)-10шт Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт Мультимедийный проектор NP 115 NEC с экраном Монитор LCD 19 Samsung 943 Системный блок P4 Cel2.26/256Mb/80 Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550, 2x1Gb, 250 Gb, DVD RW, Принтер HP LaserJet P3005 Athlon-64x2 4000 – 5 шт Athlon-7550 2.51CHz-1 шт Celeron (R) CPU 2.66 CHz-1 шт Celeron (R) CPU 1.70CHz-1 шт Pentium (R) 4CPU 3.00 CHz-1шт Программное обеспечение: -Microsoft Office 2007 - Kaspersky Endpoint Security - Libre Office - Adobe Reader - doPDF -7-Zip - ПО «Антиплагиат. ВУЗ» - Консультант Плюс: Студент - Программные средства Autodesk - ГИС «ИнГео» v. 4.4 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ЭБС «ЛАНЬ» - ГИС QGIS 3.16 - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX.	Ср

3319	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Панель интерактивная-1 шт, Меловая доска/маркерная доска поворотная – 1 шт; Учебная мебель: -комплект мебели (посадочных мест)-18 шт; -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 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; 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.

- 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».