

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 29 мая _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Лесопожарные машины и оборудование

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

Учебный план б150302_23_МЛ.plx
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Реферат 8, Зачет 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., зав.каф., Гарус Иван Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Лесопожарные машины и оборудование

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 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 25 апреля 2023 г. № 12

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

28 апреля 2023 г. № 11

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 47 _____
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является: развитие способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний технического состояния лесопожарных машин и оборудования
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технология ремонта лесных машин и оборудования
2.1.2	Дорожно-строительные машины и оборудование
2.1.3	Проектирование самоходных лесных машин
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)

ПК-2: Способен осуществлять контроль эксплуатации, обслуживания и ремонта средств механизации производственных процессов

Индикатор 1	ПК-2.1 Использует знания производственных систем эксплуатации, обслуживания средств автоматизации и механизации технологических процессов
-------------	---

ПК-3: Способен определять состав и количество средств механизации технологических процессов

Индикатор 1	ПК-3.2 Использует знания технологических процессов для определения состава и количества средств автоматизации и механизации
-------------	---

Индикатор 1	ПК-3.3 Умеет осуществлять выбор методов и расчетов показателей использования средств автоматизации и механизации технологических процессов
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы достижения результатов в рамках поставленной цели; эксплуатацию и обслуживание средств автоматизации и механизации технологических процессов; методы и расчеты показателей использования средств автоматизации и механизации; состав и количество средств автоматизации и механизации технологических процессов лесопожарных машин и оборудования;
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; правильно осуществлять эксплуатацию и обслуживание лесопожарных машин и оборудования; производить расчеты показателей использования средств автоматизации и механизации; определять состав и количества средств автоматизации и механизации лесопожарных машин и оборудования;
3.3	Владеть:
3.3.1	методиками разработки цели и задач проекта, приемами планирования решения задач предметной области; системой эксплуатацией и обслуживанием лесопожарных машин и оборудования их средствами автоматизации и механизации; выбором методов и расчетов показателей использования средств автоматизации и механизации технологических процессов; навыками определения состава и количества средств автоматизации и механизации лесопожарных машин и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Оборудование для тушения лесных пожаров. Конструкция лесопожарной техники.						
1.1	Лек	Требования к оборудованию, классификация, характеристики.	8	4	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	2	Лекция-беседа ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3

1.2	Пр	Первичные средства пожаротушения. Использование первичных средств пожаротушения.	8	6	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	2	Работа в малых группах.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.3	Лек	Конструкция и комплектация оборудования для тушения лесных пожаров.	8	6	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	2	Лекция-беседа.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.4	Пр	Опасные факторы пожара.	8	6	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	2	Работа в малых группах.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.5	Лек	Общее устройство, определение основных параметров.	8	6	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	2	Лекция-беседа.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.6	Пр	Виды пожаров и особенности их тушения.	8	8	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	2	Работа в малых группах.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.7	Лек	Машины и оборудование для прокладки пожарозащитных полос.	8	4	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	1	Лекция-беседа.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.8	Пр	Техника и оборудование для тушения природных пожаров.	8	8	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	1	Работа в малых группах.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.9	Лек	Средства тушения пожаров.	8	4	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	1	Лекция-беседа.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.10	Пр	Техника безопасности при тушении пожаров и организация охраны лесов от пожаров.	8	8	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	1	Работа в малых группах.ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.11	Ср	Подготовка к практическим занятиям.	8	64	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.12	Ср	Подготовка к самостоятельной работе.	8	20	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.13	Зачёт		8	0	ПК-3 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1, ПК-3.2, ПК-3.3

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. Контрольные вопросы и задания

Практическое занятие №1 Первичные средства пожаротушения. Использование первичных средств пожаротушения

Цель работы - Изучить первичные средства пожаротушения и использование первичных средств пожаротушения

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить первичные средства пожаротушения.
2. Перечислить комплектацию пожарного щита.
3. Какие огнетушители Вы знаете?
4. Назовите огнетушащие вещества, используемые в огнетушителях, их свойства.

Практическое занятие №2. Опасные факторы пожара

Цель работы – Изучить основные опасные факторы при возникновении пожара.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Принцип действия воздушно-пенного огнетушителя.
2. Знаки пожарной безопасности.
3. Работа огнетушителей.
4. Пожароопасные свойства веществ.

Практическое занятие №3. Виды пожаров и особенности их тушения

Цель работы – Изучить основные виды пожаров и их особенности при тушении.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Существующие виды пожаров.
2. Особенности тушения пожаров.
3. Особенности тушения пожаров торфяных.
4. Особенности тушения пожаров в населенных пунктах.
5. Использование методов защитных полос.

Практическое занятие №4. Техника и оборудование для тушения природных пожаров

Цель работы – Изучить основные виды техники и при тушении природных пожаров.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Четыре группы средств, используемых при борьбе с природными пожарами.
2. РЛЮ и шанцевый инструмент.
3. Пример расчета мотопомпы.
4. Техника для тушения пожаров.
5. Достоинства и недостатки различных способов связи.

Практическое занятие №5. Техника безопасности при тушении пожаров и организация охраны лесов от пожаров

Цель работы – Изучить технику безопасности при тушении пожаров и организация охраны лесов от пожаров

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Условия, когда может возникнуть угроза для жизни и здоровья людей.
2. Общие требования безопасности при тушении лесных пожаров.
3. Техника безопасности перед началом и во время работы.
4. Техника безопасности при устройстве лагеря.
5. Техника безопасности при тушении пожаров на местности, заражённой радионуклидами.
6. Техника безопасности при применении взрывчатых материалов на тушении лесных пожаров.
7. Организация охраны лесов от пожаров.
8. Структурная схема организации охраны лесов от пожаров по уровням власти.
9. Подсистема Диспетчеризации.
10. Блок осуществления проверок и учёта пожаров
11. Функции охраны лесов.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

1. Назначение и устройство оборудования для подачи воды.
2. Как определяется реакция струи – си-ла, возникающая при истечении жид- кости из насадка ствола.
3. Что представляет собой оборудование для зарядки порошковых огнетушителей.
4. Техника безопасности при работе с оборудованием по зарядке порошковых огнетушителей.
5. Устройство и характеристики рукавного оборудования, гидрантов и пожарных колонок.
6. Зоны и стадии развития пожаров.
7. Каким требованиям должны отвечать огнетушащие вещества.
8. Сущность охлаждающего способа прекращения горения и используемые вещества.
9. Сущность разбавляющего способа прекращения горения и используемые вещества.

10. Сущность изолирующего способа прекращения горения и используемые вещества.
11. Сущность химического способа прекращения горения и используемые вещества.
12. Сущность газовой воды способа тушения пожаров.
13. Назначение, принцип действия и конструкция гидроэлеваторов.
14. Назначение, принцип действия и конструкция газоструйных аппаратов.
15. Принцип работы пеносмесителей.
16. Агрегатирование тракторов с сельско-хозяйственными машинами и орудиями.
17. Машины для поверхностной обработки почвы.
18. Применение тяговой характеристики трактора для расчета состава.
19. Назначение основных частей тракторов и автомобилей и их взаимное расположение.
20. Влияние ходовых систем тракторов на уплотнение грунта.
21. Принципы действия механизмов поворота гусеничных тракторов
22. Комбинированные почвообрабатывающие машины.
23. Агротехнические показатели тракторов.
22. Качественные и энергетические показатели работы фрезерных машин.
24. Агротехнические и энерготехнические показатели работы орудий с дисковыми рабочими органами.
25. Активный привод оборудования почвообрабатывающие машины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, п.3.

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	Бектобеков Г. В.	Пожарная безопасность: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/112674
Л1. 2	Широков Ю. А.	Пожарная безопасность на предприятии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/book/119625
Л1. 3	Иванов А. В.	Лесная пирология: конспект лекций	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494077
Л1. 4	Смирнов А. П., Смирнов А. А.	Охрана и защита лесов. Лесные пожары: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	https://e.lanbook.com/book/136166

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Мелехов И.С., Душа- Гудым С.И., Сергеева Е.П.	Лесная пирология: Учебное пособие	Москва: МГУЛ, 2007	25	
Л2. 2	Щербов Б. Л.	Лесные пожары и их последствия: (на примере сибирских объектов): научная	Новосибирск: Гео, 2015	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469637

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	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - тренажер – симулятор John Deere; - мультимедийный проектор NP 115 NEC с экраном; - системный блок P4 Cel2 - монитор LCD 19 Samsung943 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Лек
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; - 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.	Пр
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.)	Ср
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - тренажер – симулятор John Deere; - мультимедийный проектор NP 115 NEC с экраном; - системный блок P4 Cel2 - монитор LCD 19 Samsung943 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Зачёт

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

Освоение дисциплины предполагает усвоение теоретического материала на лекциях, выполнение практических занятий с целью получения навыков работы с персональным компьютером, применение изученного материала для выполнения заданий по самостоятельной работе, а также промежуточный контроль в виде зачета.

Основной задачей лекции является раскрытие содержания темы, разъяснение ее значения, выделение особенностей изучения. В ходе лекции устанавливается связь с предыдущей и последующей темами, а также с другими областями знаний, определяются направления самостоятельной работы студентов.

В конце лекции преподаватель ставит задачи для самостоятельной работы, дает реко-мендации по изучению литературы, оптимальной организации самостоятельной работы, чтобы при наименьших затратах времени получить наиболее высокие результаты.

С целью успешного освоения лекционного материала рекомендуется осуществлять его конспектирование. Механизм конспектирования лекции составляют: - восприятие смыслового сегмента речи лектора с одновременным выделением значимой информации; - выделение информации с ее параллельным свертыванием в смысловой сегмент; - перенос смыслового сегмента в знаковую форму для записи посредством выделенных опорных слов; - запись смыслового сегмента с одновременным восприятием следующей информации.

На лекциях, темы и разделы дисциплины, освящаются в связке и логической последовательности. Рекомендуется особое внимание обращать на проблемные моменты, акцентируемые преподавателем. Именно на эти моменты будет обращено внимание при проведении практических занятий и на промежуточном контроле.

В основе подготовки к практическим занятиям лежит самостоятельная работа обучающихся по заданиям, заранее выданным преподавателем, и работа с учебной и методической литературой. Практические занятия направлены на развитие у обучающихся навыков И решения конкретных технико-экономических, организаци-онных и управленческих вопросов в машиностроении, коллективное обсуждение наиболее важных проблем изучаемого курса, решение практических задач и разбор конкретных ситуаций.

Основные цели и задачи, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения самостоятельной работы, следующие: углубление и закрепление знаний по дисциплине; способствование развитию у обучающегося навыков работы с научной литературой, статистиче-скими данными; развитие навыков практического применения полученных знаний.

Самостоятельную работу по дисциплине следует начать сразу же после занятия. Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом группы и установить, какое количество часов отведено в целом на изучение дисциплины, а также на

самостоятельную работу. Далее следует ознакомиться с графиком организации самостоятельной работы обучающихся и строить свою самостоятельную работу в течение семестра в соответствии с данным графиком. При этом целесообразно начинать работу по любой теме дисциплины с изучения теоретической части. Далее, по темам, содержащим эмпирический материал, следует изучить и проанализировать статистические данные. Теоретический и эмпирический материал обучающемуся необходимо изучать в течение семестра в соответствии с темами, указанными в графике. Кроме того, по эмпирическому материалу следует описать результаты анализа статистических данных в форме таблицы, диаграммы, тезисов.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы обучающимся следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем, а также списком вопросов к зачету.

Зачет служит формой проверки усвоения обучающимся теоретического материала. зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине, в устной форме. Прием зачета проводится, по специально составленному расписанию.