

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 22 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.09 Автоматизация технологических процессов и систем учета в лесном комплексе

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

Учебный план g350402_25_ОЛП.plx

Направление подготовки 35.04.02 Технология
лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	28	28	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	51	51	51	51
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Иванов Виктор Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация технологических процессов и систем учета в лесном комплексе

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 735)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

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 _____ Гарус И.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 19 _____

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	Формирование у обучающихся знаний основных приемов сбора, обработки и анализа исходных данных для расчета и проектирования систем автоматического управления лесопромышленными процессами.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обработка результатов экспериментальных исследований в программных средах
2.1.2	Научно-техническая информация в сфере лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Изобретательство и защита авторских прав
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****УК-2.2: Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла**

знать: особенности управления процессом автоматизации технологических процессов и систем учета в лесном комплексе

уметь: соблюдать принципы проектного управления объектами профессиональной деятельности

владеть: практическими навыками управления процессом автоматизации технологических процессов и систем учета в лесном комплексе

ПК-1: Способен к разработке и оптимизации новых технологий и видов продукции на предприятиях лесопромышленного производства**ПК-1.1: Владеет необходимыми знаниями о современных видах материалов и оборудования для производства продукции на предприятиях лесопромышленного производства**

знать: современные программные комплексы для проектирования объектов профессиональной деятельности

уметь: выбирать программные комплексы для проектирования объектов профессиональной деятельности

владеть: практическими навыками автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности с использованием современных программных комплексов

ПК-1.2: Способен подбирать инструменты, материалы и технологическое оборудование и для производства продукции на предприятиях лесопромышленного производства

знать: современное технологическое оборудование для автоматизации работ по проектированию объектов профессиональной деятельности

уметь: применять современное технологическое оборудование для производства работ на объектах профессиональной деятельности

владеть: практическими навыками применения современного технологического оборудования для автоматизации работ по проектированию объектов профессиональной деятельности

ПК-1.6: Применяет навыки документирования результатов технико-экономического обоснования по разработке новых технологических процессов на предприятиях лесопромышленного производства с использованием современных средств программного обеспечения и автоматизированного проектирования

знать: методические подходы к документированию результатов автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности

уметь: применять современных средств программного обеспечения и автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности

владеть: практическими навыками документирования результатов автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности

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. Теоретические основы устройства и работы автоматизированных систем учета в лесном комплексе						
1.1	Пр	Технологические основы автоматизации и объекты управления в лесном комплексе.	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Работа малых групп.

1.2	Пр	Автоматизация и управление технологическими процессами.	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Работа малых групп.
1.3	Пр	Составление схем дискретной автоматики для предприятий лесного комплекса.	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Работа малых групп.
1.4	Пр	Автоматизированные приборы контроля и системы учета в лесном комплексе.	3	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Работа малых групп.
1.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям.	3	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Ср	Подготовка к зачету.	3	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.7	Лаб	Автоматизация лесопромышленного производства.	3	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	8	Работа малых групп.
1.8	Лаб	Развитие технологий измерения и учета круглых лесоматериалов.	3	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	8	Работа малых групп.
1.9	Лаб	Система комплексной цифровизации лесного комплекса.	3	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Работа малых групп.
1.10	Лаб	Средства учета и измерения параметров лесо- и пиломатериалов.	3	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Работа малых групп.
1.11	Ср	Подготовка к лабораторным работам.	3	16	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.12	Ср	Подготовка к зачету.	3	16	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.13	Зачёт		3	5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.6 УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (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.

6.2. Темы письменных работ

не предусмотрено.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств.

средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету, ПЗ, ЛР.

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	Елизаров И. А., Погонин В. А., Назаров В. Н., Третьяков А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное электронное издание: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570292
ЛП. 2	Молдабаева М. Н.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие	Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564225
ЛП. 3	Цветкова О. Л.	Теория автоматического управления: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443415

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Петровский В.С., Данилов А.Д.	Автоматизация технологических процессов и производств в деревообрабатывающей отрасли: учебник	Воронеж: ВГЛТА, 2010	12	
ЛП. 2	Григорьева Т.А., Толубаев В.Н.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2017	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Григорьева%20Т.А.Автоматизация%20технологических%20процессов%20и%20производств.УМП.2017.PDF
ЛП. 3	Гладких Т. В., Коробова Л. А., Ивлиев М. Н.	Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный инженерный университет технологий, 2020	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612378

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

7.3.2 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: - 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:	Лаб

		- Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 12/8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
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
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 – 1 шт., Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лаб
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 – 1 шт., Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Зачёт

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

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- 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.

- 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».