

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ.
ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию
в качестве учебно-методического пособия для студентов
учреждений высшего образования по специальности 1-74 06 01
«Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства»*

В четырех частях

Часть 2

Минск
БГАТУ
2023

УДК 629.3.01(07)
ББК 39.34я7
Т65

Авторы:

кандидат технических наук, доцент *Г. И. Гедроить* (лаб. работы 1–18),
кандидат технических наук, доцент *А. В. Захаров* (лаб. работы 10–18),
кандидат технических наук, доцент *Н. И. Зезетко* (лаб. работы 3; 5–7),
Т. А. Варфоломеева (лаб. работы 1– 5; 7),
С. В. Занемонский (лаб. работы 8, 10, 11),
А. Г. Белевич (лаб. работа 6),
В. М. Головач (лаб. работа 9),
И. О. Захарова (лаб. работы 12, 14, 15, 17)

Рецензенты:

кафедра «Тракторы» Белорусского национального технического университета
(доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой *В. П. Бойков*);
кандидат технических наук, заместитель начальника УКЭР-1
ОАО «Минский тракторный завод» *В. Г. Ермаленок*

Т65 **Тракторы** и автомобили. Практикум : учебно-методическое пособие : в 4 ч. /
Г. И. Гедроить [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2023. – Ч. 2. – 236 с.
ISBN 978-985-25-0199-6.

Учебно-методическое пособие предназначено для выполнения лабораторных работ по учебной дисциплине «Тракторы и автомобили». Включает лабораторные работы по конструкции, регулировкам и неисправностям трансмиссий, ходовой части, рулевого управления, тормозных систем, гидросистем, рабочего оборудования. К каждой работе даны контрольные вопросы для проверки усвоения изученного материала.

Для студентов учреждений высшего образования. Может быть использовано учащимися учреждений среднего специального образования, преподавателями и слушателями курсов повышения квалификации.

УДК 629.3.01(07)
ББК 39.34я7

ISBN 978-985-25-0199-6 (ч. 2)
ISBN 978-985-25-0196-5

© БГАТУ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Лабораторная работа № 1	
Изучение конструкции узлов и деталей, регулировок муфт сцепления тракторов и автомобилей, их приводов	7
Лабораторная работа № 2	
Изучение конструкции узлов и деталей, регулировок коробок передач тракторов и автомобилей с механическим переключением передач, приводов их включения	16
Лабораторная работа № 3	
Изучение конструкции и неисправностей коробок передач с гидropоджимными муфтами. автоматические и роботизированные коробки передач	31
Лабораторная работа № 4	
Изучение конструкции узлов и деталей раздаточных коробок, дополнительных редукторов, промежуточных соединений тракторов и автомобилей	44
Лабораторная работа № 5	
Изучение конструкции узлов и деталей, регулировок, основных операций по сборке и разборке ведущих мостов тракторов и автомобилей	59
Лабораторная работа № 6	
Изучение конструкции узлов и деталей, основных регулировок и переналадки приводов механизмов отбора мощности	71
Лабораторная работа № 7	
Изучение конструкции узлов и деталей, регулировок, основных операций по переналадке ходовых частей тракторов и автомобилей	83
Лабораторная работа № 8	
Изучение конструкции узлов, работы, основных операций по обслуживанию гидравлических систем трансмиссий тракторов и автомобилей	98
Лабораторная работа № 9	
Изучение конструкции узлов и деталей, основных регулировок и операций по сборке и разборке тормозных систем тракторов и автомобилей	109

Лабораторная работа № 10	
Изучение конструкции узлов, работы, основных операций по обслуживанию гидравлических приводов сцеплений, тормозов, рулевых управлений тракторов и автомобилей, ГОРУ	120
Лабораторная работа № 11	
Изучение конструкции узлов и деталей, основных регулировок и операций по сборке и разборке рулевых управлений тракторов и автомобилей	131
Лабораторная работа № 12	
Изучение конструкции узлов и работы гидрообъемного механизма поворота гусеничных тракторов «Беларус»	147
Лабораторная работа № 13	
Изучение конструкции узлов и деталей, переналадок НУ и ТСУ тракторов	158
Лабораторная работа № 14	
Изучение конструкции гидронавесных систем тракторов, основных операций по обслуживанию, сборке и разборке насосов, фильтров, арматуры тракторов	170
Лабораторная работа № 15	
Изучение конструкции узлов и деталей, работы, основных операций по сборке и разборке гидравлических распределителей ГНС	183
Лабораторная работа № 16	
Изучение конструкции узлов и деталей, работы, переналадок ГНС с гидромеханическим регулятором	195
Лабораторная работа № 17	
Изучение конструкции узлов и деталей, работы, регулировок ГНС с гидроподъемником	208
Лабораторная работа № 18	
Изучение конструкции и работы ГНС с электрогидравлическими регуляторами, узлами фирмы BOSCH	220
Список литературы	232
ПРИЛОЖЕНИЕ	234

Учебное издание

Гедроить Геннадий Иванович,
Захаров Александр Викторович,
Зезетко Николай Иванович и др.

ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ. ПРАКТИКУМ

В четырех частях

Часть 2

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *Г. И. Гедроить*
Редактор *Г. В. Анисимова*
Корректор *Г. В. Анисимова*
Компьютерная верстка *Д. А. Пекарского*
Дизайн обложки *А. А. Покало*

Подписано в печать 17.03.2023. Формат 60×84^{1/8}.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 27,43. Уч.-изд. л. 10,73. Тираж 99 экз. Заказ 7.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/359 от 09.06.2014.
№ 2/151 от 11.06.2014.
Пр-т Независимости, 99–1, 220012, Минск.