

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.05.13 11:25:15
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Инженерно-технологический факультет

СОГЛАСОВАНО:
Председатель
методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Михаил
Александрович
Трофимов



Подписано цифровой
подписью: Михаил
Александрович Трофимов
Дата: 2025.05.13 11:25:15
+03'00'

Мария
Александровна
Иванова



Подписано цифровой
подписью: Мария
Александровна
Иванова

Эксплуатационные материалы рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки / 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специальность

Направленность (профиль) / Автомобили и тракторы
Специализация

Квалификация выпускника инженер

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 5 года,0 месяцев

Общая 33.ЕД.

Часов по учебному

в том числе: 108

аудиторные занятия 58

самостоятельная работа 49

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Куклин Владимир Николаевич			старший преподаватель	ТиА	

Рабочая программа дисциплины
Эксплуатационные материалы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утверждённого учёным советом вуза от 19.02.2025 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Автомобили, тракторы и технические системы»

Протокол от 15.04.2025 г. № 6

Заведующий кафедрой Молодов Александр Михайлович

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Инженерно-технологический факультет,
 протокол №5 от 13.05.2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

формирование у студентов знаний об эксплуатационных свойствах топлива, смазочных материалов и технических жидкостях и их влиянии на работоспособность автомобилей и тракторов.

Задачи:

применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Конструкция транспортно-технологических машин и комплексов

Химия

2.2.0 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля)

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Рабочие процессы транспортно-технологических машин и комплексов

Диагностика и технический осмотр транспортно-технологических машин и комплексов

Топливная аппаратура

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

Знать:

организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте

Уметь:

применять организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте;

Владеть:

организационными и методическими навыками метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения транспортных средств и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте;

ПКос-1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации

Знать:

требования стандартов менеджмента качества; требования российских и международных стандартов в автомобилестроении; способы снижения себестоимости продукции; российский и зарубежный опыт в автомобилестроении

Уметь:

организовывать выполнение мероприятий по улучшению условий и повышению производительности труда; внедрять инновационные технологии и материалы; разрабатывать инвестиционные предложения по улучшению процесса сборочного производства и снижению затрат на производство продукции; анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов; анализировать результаты испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений; анализировать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения; использовать передовой опыт автопроизводителей; анализировать эффективность использования энергоносителей

Владеть:

навыками руководства по обеспечению улучшения процесса производства и снижения затрат на производство продукции; навыками технического руководства при решении особо сложных и нестандартных задач с целью совершенствования технологических процессов.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

методики определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач)

Уметь:

определять проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, решать различный варианты проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации;

Владеть:

навыками определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, навыками решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач);

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)				Итого
	Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	20	20	20	20	
Лабораторные	38	38	38	38	
Консультации	1	1	1	1	
Итого ауд.	58	58	58	58	
Контактная работа	59	59	59	59	
Сам. работа	49	49	49	49	
Итого	108	108	108	108	

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. ЭМ					
1.1	Роль топлива и смазочных материалов в обеспечении работоспособности автотракторной и сельскохозяйственной техники. Классификация, состав и горение топлива. Общие положения. Классификация топлива. Элементный состав жидкого топлива, полученного из нефти. Получение жидкого топлива. Горение жидкого топлива и продукты сгорания. Теплота сгорания топлива. /Тема/	4	0			
1.2	Роль топлива и смазочных материалов в обеспечении работоспособности автотракторной и сельскохозяйственной техники. Классификация, состав и горение топлива. Общие положения. Классификация топлива. Элементный состав жидкого топлива, полученного из нефти. Получение жидкого топлива. Горение жидкого топлива и продукты сгорания. Теплота сгорания топлива. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.3	Роль топлива и смазочных материалов в обеспечении работоспособности автотракторной и сельскохозяйственной техники. Классификация, состав и горение топлива. Общие положения. Классификация топлива. Элементный состав жидкого топлива, полученного из нефти. Получение жидкого топлива. Горение жидкого топлива и продукты сгорания. Теплота сгорания топлива. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.4	Роль топлива и смазочных материалов в обеспечении работоспособности автотракторной и сельскохозяйственной техники. Классификация, состав и горение топлива. Общие положения. Классификация топлива. Элементный состав жидкого топлива, полученного из нефти. Получение жидкого топлива. Горение жидкого топлива и продукты сгорания. Теплота сгорания топлива. /Ср/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.5	Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей. Условия работы и требования к качеству автомобильных бензинов. Процессы смесеобразования в бензиновых двигателях и требования к качеству автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства, физико-химические показатели качества бензинов. Присадки к автомобильным бензинам, маркировка и ассортимент, экологическая безопасность при использовании. Меры безопасности при обращении с автомобильным бензином. /Тема/	4	0			

1.6	Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей. Условия работы и требования к качеству автомобильных бензинов. Процессы смесеобразования в бензиновых двигателях и требования к качеству автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства, физико-химические показатели качества бензинов. Присадки к автомобильным бензинам, маркировка и ассортимент, экологическая безопасность при использовании. Меры безопасности при обращении с автомобильным бензином. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.7	Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей. Условия работы и требования к качеству автомобильных бензинов. Процессы смесеобразования в бензиновых двигателях и требования к качеству автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства, физико-химические показатели качества бензинов. Присадки к автомобильным бензинам, маркировка и ассортимент, экологическая безопасность при использовании. Меры безопасности при обращении с автомобильным бензином. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.8	Эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей. Условия работы и требования к качеству автомобильных бензинов. Процессы смесеобразования в бензиновых двигателях и требования к качеству автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства, физико-химические показатели качества бензинов. Присадки к автомобильным бензинам, маркировка и ассортимент, экологическая безопасность при использовании. Меры безопасности при обращении с автомобильным бензином. /Ср/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.9	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Условия работы и требования к качеству дизельных топлив. Физико-химические показатели качества, методы их определения. Присадки к дизельным топливам. Маркировка и ассортимент дизельного топлива. Экологическая безопасность при использовании дизельного топлива. Меры безопасности при обращении с дизельным топливом. /Тема/	4	0			
1.10	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Условия работы и требования к качеству дизельных топлив. Физико-химические показатели качества, методы их определения. Присадки к дизельным топливам. Маркировка и ассортимент дизельного топлива. Экологическая безопасность при использовании дизельного топлива. Меры безопасности при обращении с дизельным топливом. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.11	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Условия работы и требования к качеству дизельных топлив. Физико-химические показатели качества, методы их определения. Присадки к дизельным топливам. Маркировка и ассортимент дизельного топлива. Экологическая безопасность при использовании дизельного топлива. Меры безопасности при обращении с дизельным топливом. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.12	Эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Условия работы и требования к качеству дизельных топлив. Физико-химические показатели качества, методы их определения. Присадки к дизельным топливам. Маркировка и ассортимент дизельного топлива. Экологическая безопасность при использовании дизельного топлива. Меры безопасности при обращении с дизельным топливом. /Ср/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.13	Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов. Общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов. Классификация смазочных материалов. Основные функции и требования к смазочным материалам. /Тема/	4	0			
1.14	Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов. Общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов. Классификация смазочных материалов. Основные функции и требования к смазочным материалам. /Лек/	4	1,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.15	Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов. Общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов. Классификация смазочных материалов. Основные функции и требования к смазочным материалам. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.16	Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов. Общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов. Классификация смазочных материалов. Основные функции и требования к смазочным материалам. /Ср/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.17	Эксплуатационные свойства и применение моторных масел. Назначение условия работы и требования к моторным маслам. Физико-химические показатели качества моторных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация, маркировка и ассортимент моторных масел для четырехтактных двигателей, двухтактных двигателей. Выбор, взаимозаменяемость и совместимость моторных масел. Изменение качества масла в процессе эксплуатации. Сбор и утилизация моторных масел. Экологическая безопасность при использовании моторных масел. Меры безопасности при обращении с моторным маслом. /Тема/	4	0			

1.18	Эксплуатационные свойства и применение моторных масел. Назначение условия работы и требования к моторным маслам. Физико-химические показатели качества моторных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация, маркировка и ассортимент моторных масел для четырехтактных двигателей, двухтактных двигателей. Выбор, взаимозаменяемость и совместимость моторных масел. Изменение качества масла в процессе эксплуатации. Сбор и утилизация моторных масел. Экологическая безопасность при использовании моторных масел. Меры безопасности при обращении с моторным маслом. /Лек/	4	1,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.19	Эксплуатационные свойства и применение моторных масел. Назначение условия работы и требования к моторным маслам. Физико-химические показатели качества моторных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация, маркировка и ассортимент моторных масел для четырехтактных двигателей, двухтактных двигателей. Выбор, взаимозаменяемость и совместимость моторных масел. Изменение качества масла в процессе эксплуатации. Сбор и утилизация моторных масел. Экологическая безопасность при использовании моторных масел. Меры безопасности при обращении с моторным маслом. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.20	<p>Эксплуатационные свойства и применение моторных масел. Назначение условия работы и требования к моторным маслам. Физико-химические показатели качества моторных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация, маркировка и ассортимент моторных масел для четырехтактных двигателей, двухтактных двигателей. Выбор, взаимозаменяемость и совместимость моторных масел. Изменение качества масла в процессе эксплуатации. Сбор и утилизация моторных масел. Экологическая безопасность при использовании моторных масел. Меры безопасности при обращении с моторным маслом. /Ср/</p>	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.21	<p>Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел. Назначение условия работы и требования к трансмиссионным маслам. Физико-химические показатели качества трансмиссионных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация трансмиссионных масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация трансмиссионных масел. Экологическая безопасность при использовании трансмиссионных масел. Меры безопасности при обращении с трансмиссионным маслом. /Тема/</p>	4	0			

1.22	Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел. Назначение условия работы и требования к трансмиссионным маслам. Физико-химические показатели качества трансмиссионных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация трансмиссионных масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация трансмиссионных масел. Экологическая безопасность при использовании трансмиссионных масел. Меры безопасности при обращении с трансмиссионным маслом. /Лек/	4	1,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.23	Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел. Назначение условия работы и требования к трансмиссионным маслам. Физико-химические показатели качества трансмиссионных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация трансмиссионных масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация трансмиссионных масел. Экологическая безопасность при использовании трансмиссионных масел. Меры безопасности при обращении с трансмиссионным маслом. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.24	<p>Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных масел. Назначение условия работы и требования к трансмиссионным маслам. Физико-химические показатели качества трансмиссионных масел. Присадки. Отечественная и зарубежная классификация трансмиссионных масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация трансмиссионных масел. Экологическая безопасность при использовании трансмиссионных масел. Меры безопасности при обращении с трансмиссионным маслом. /Ср/</p>	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.25	<p>Эксплуатационные свойства и применение гидравлических масел. Назначение условия работы и требования к гидравлическим маслам. Физико-химические показатели качества гидравлических масел. Присадки, улучшающие показатели гидравлических масел. Отечественная и зарубежная классификация гидравлических масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация гидравлических масел. Экологическая безопасность при использовании гидравлических масел. Меры безопасности при обращении с гидравлическим маслом. /Тема/</p>	4	0			

1.26	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических масел. Назначение условия работы и требования к гидравлическим маслам. Физико-химические показатели качества гидравлических масел. Присадки, улучшающие показатели гидравлических масел. Отечественная и зарубежная классификация гидравлических масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация гидравлических масел. Экологическая безопасность при использовании гидравлических масел. Меры безопасности при обращении с гидравлическим маслом. /Лек/	4	1,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.27	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических масел. Назначение условия работы и требования к гидравлическим маслам. Физико-химические показатели качества гидравлических масел. Присадки, улучшающие показатели гидравлических масел. Отечественная и зарубежная классификация гидравлических масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация гидравлических масел. Экологическая безопасность при использовании гидравлических масел. Меры безопасности при обращении с гидравлическим маслом. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.28	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических масел. Назначение условия работы и требования к гидравлическим маслам. Физико-химические показатели качества гидравлических масел. Присадки, улучшающие показатели гидравлических масел. Отечественная и зарубежная классификация гидравлических масел. Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость, рекомендации по применению. Сбор и утилизация гидравлических масел. Экологическая безопасность при использовании гидравлических масел. Меры безопасности при обращении с гидравлическим маслом. /Ср/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.29	Эксплуатационные свойства и применение индустриальных масел. Назначение индустриальных масел. Классификация и ассортимент. Экологическая безопасность при использовании индустриальных масел. /Тема/	4	0			
1.30	Эксплуатационные свойства и применение индустриальных масел. Назначение индустриальных масел. Классификация и ассортимент. Экологическая безопасность при использовании индустриальных масел. /Лек/	4	1,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.31	Эксплуатационные свойства и применение индустриальных масел. Назначение индустриальных масел. Классификация и ассортимент. Экологическая безопасность при использовании индустриальных масел. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.32	Эксплуатационные свойства и применение индустриальных масел. Назначение индустриальных масел. Классификация и ассортимент. Экологическая безопасность при использовании индустриальных масел. /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.33	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Условия работы, назначение и требования к пластичным смазкам. Состав, эксплуатационные свойства и физико-химические показатели качества пластичных смазок. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению, совместимость и взаимозаменяемость пластичных смазок. Экологическая безопасность при использовании пластичных смазок. /Тема/	4	0			
1.34	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Условия работы, назначение и требования к пластичным смазкам. Состав, эксплуатационные свойства и физико-химические показатели качества пластичных смазок. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению, совместимость и взаимозаменяемость пластичных смазок. Экологическая безопасность при использовании пластичных смазок. /Лек/	4	1,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.35	Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Условия работы, назначение и требования к пластичным смазкам. Состав, эксплуатационные свойства и физико-химические показатели качества пластичных смазок. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению, совместимость и взаимозаменяемость пластичных смазок. Экологическая безопасность при использовании пластичных смазок. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.36	<p>Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок.</p> <p>Условия работы, назначение и требования к пластичным смазкам. Состав, эксплуатационные свойства и физико-химические показатели качества пластичных смазок.</p> <p>Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению, совместимость и взаимозаменяемость пластичных смазок.</p> <p>Экологическая безопасность при использовании пластичных смазок. /Ср/</p>	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.37	<p>Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих жидкостей. Требования к охлаждающим жидкостям.</p> <p>Эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей.</p> <p>Низкозамерзающие охлаждающие жидкости.</p> <p>Маркировка, ассортимент, совместимость, рекомендации по применению. Зарубежные низкозамерзающие охлаждающие жидкости.</p> <p>Изменение качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей в процессе эксплуатации. /Тема/</p>	4	0			

1.38	Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих жидкостей. Требования к охлаждающим жидкостям. Эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Маркировка, ассортимент, совместимость, рекомендации по применению. Зарубежные низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Изменение качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей в процессе эксплуатации. /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.39	Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих жидкостей. Требования к охлаждающим жидкостям. Эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Маркировка, ассортимент, совместимость, рекомендации по применению. Зарубежные низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Изменение качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей в процессе эксплуатации. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.40	Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение охлаждающих жидкостей. Требования к охлаждающим жидкостям. Эксплуатационные свойства охлаждающих жидкостей. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Маркировка, ассортимент, совместимость, рекомендации по применению. Зарубежные низкозамерзающие охлаждающие жидкости. Изменение качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей в процессе эксплуатации. /Ср/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.41	Эксплуатационные свойства и применение тормозных жидкостей. Требования к тормозным жидкостям. Эксплуатационные свойства тормозных жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению тормозных жидкостей. Изменение качества тормозных жидкостей в процессе эксплуатации. /Тема/	4	0			
1.42	Эксплуатационные свойства и применение тормозных жидкостей. Требования к тормозным жидкостям. Эксплуатационные свойства тормозных жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению тормозных жидкостей. Изменение качества тормозных жидкостей в процессе эксплуатации. /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.43	Эксплуатационные свойства и применение тормозных жидкостей. Требования к тормозным жидкостям. Эксплуатационные свойства тормозных жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению тормозных жидкостей. Изменение качества тормозных жидкостей в процессе эксплуатации. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.44	Эксплуатационные свойства и применение тормозных жидкостей. Требования к тормозным жидкостям. Эксплуатационные свойства тормозных жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению тормозных жидкостей. Изменение качества тормозных жидкостей в процессе эксплуатации. /Ср/	4	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.45	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических и промывочных жидкостей. Требования к гидравлическим жидкостям. Эксплуатационные свойства гидравлических жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению гидравлических жидкостей. Изменение качества гидравлических жидкостей в процессе эксплуатации. /Тема/	4	0			
1.46	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических и промывочных жидкостей. Требования к гидравлическим жидкостям. Эксплуатационные свойства гидравлических жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению гидравлических жидкостей. Изменение качества гидравлических жидкостей в процессе эксплуатации. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.47	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических и промывочных жидкостей. Требования к гидравлическим жидкостям. Эксплуатационные свойства гидравлических жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению гидравлических жидкостей. Изменение качества гидравлических жидкостей в процессе эксплуатации. /Лаб/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.48	Эксплуатационные свойства и применение гидравлических и промывочных жидкостей. Требования к гидравлическим жидкостям. Эксплуатационные свойства гидравлических жидкостей. Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению гидравлических жидкостей. Изменение качества гидравлических жидкостей в процессе эксплуатации. /Ср/	4	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.49	Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов. Консервационные материалы. Требования к консервационным материалам. Эксплуатационные свойства, маркировка, ассортимент консервационных материалов. Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации. Экологическая безопасность при использовании технологических жидкостей. /Тема/	4	0			
1.50	Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов. Консервационные материалы. Требования к консервационным материалам. Эксплуатационные свойства, маркировка, ассортимент консервационных материалов. Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации. Экологическая безопасность при использовании технологических жидкостей. /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

1.51	Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов. Консервационные материалы. Требования к консервационным материалам. Эксплуатационные свойства, маркировка, ассортимент консервационных материалов. Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации. Экологическая безопасность при использовании технологических жидкостей. /Лаб/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.52	Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов. Консервационные материалы. Требования к консервационным материалам. Эксплуатационные свойства, маркировка, ассортимент консервационных материалов. Защита кузовов легковых автомобилей в период эксплуатации. Экологическая безопасность при использовании технологических жидкостей. /Ср/	4	7		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	
1.53	Консультации /Конс/	4	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей	Эксплуатационные материалы: раб. тетрадь для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство", спец. 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация "Автомобили и тракторы" очной формы обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2015

Л1.2	Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей	Эксплуатационные материалы: рабочая тетрадь для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство", спец. 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", специализация "Автомобили и тракторы" очной формы обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2015
Л1.3	Уханов А.П., Уханов Д.А., Глущенко А.А., Хохлов А.Л.	Эксплуатационные материалы: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.4	Вербицкий В. В., Курасов В. С.	Эксплуатационные материалы: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.5	Вербицкий В. В., Курасов В. С.	Исследование качества эксплуатационных материалов. Лабораторный практикум: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.1.4	Информационная система поддержки образовательного процесса

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека академии
6.3.2.2	Реферативная база данных AGRIS
6.3.2.3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека
6.3.2.7	СПС КонсультантПлюс

7.ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Название	Описание
Технология проектного обучения.	Обучение в рамках проектной логики: создание условий для перехода от постановки задачи к гипотезе (проектному решению), далее к исследованию с помощью научных методов состояния области проектного решения, прототипированию, тестированию, экспертизе полученного прототипа, разработке экономического обоснования решения.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
273	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами, образцами топлив, смазочных материалов и технических жидкосте	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Ср

273	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами, образцами топлив, смазочных материалов и технических жидкосте	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Лаб
273	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Оснащена лабораторными установками, технологическим оборудованием, демонстрационными материалами, таблицами, раздаточными материалами, парты 8 шт, стулья 16 шт, доска классная 1 шт., столы лабораторные 10 шт, вытяжной шкаф 1 шт, шкаф медицинский 1 шт.	Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Лек