

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 09:50:50

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета

«08» июня 2021 года

«09» июня 2021 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Рабочие процессы автомобилей и тракторов

Направление подготовки (специальность) ВО	<u>23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»</u>
Направленность (профиль) образования	<u>«Автомобили и тракторы»</u>
Квалификация выпускника	<u>инженер</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

формирование знаний: рабочих процессов автомобилей и тракторов.

Задачи дисциплины:

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

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.05 Рабочие процессы автомобилей и тракторов относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений».

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– конструкция автомобилей и тракторов

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

– эксплуатация автомобилей и тракторов

- диагностика и технический осмотр автомобилей и тракторов

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции	Планируемый результат обучения
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает	<b>Знать:</b> методики определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); методики определения и оценивания практических последствий

		<p>алгоритмы их реализации.</p> <p>ИД-2<sub>ук-1</sub> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p> <p>ИД-3<sub>ук-1</sub> Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.</p> <p>Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p> <p>ИД-4<sub>ук-1</sub> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</p>	<p>возможных решений задачи; систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; принципы разработки стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программирование разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p> <p><b>Уметь:</b> определять проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, решать различные варианты проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; систематизировать информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программировать разработанные алгоритмы и критического анализа полученных результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, навыками решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; методами систематизации информации различных</p>
--	--	--	--

			типов для анализа проблемных ситуаций; разработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов
Профессиональные компетенции	ПК <sub>ос</sub> -1 Способен обеспечивать эффективное использование автомобилей и тракторов	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> Обеспечивает эффективное использование автомобилей тракторов	<b>Знать:</b> требования российских и международных стандартов в автомобилестроении; российский и зарубежный опыт в автомобилестроении. <b>Уметь:</b> использовать передовой опыт автопроизводителей. <b>Владеть</b> (при наличии): навыками технического руководство при решении особо сложных и нестандартных задач с целью совершенствования технологических процессов.

#### 4. Структура дисциплины Рабочие процессы автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов . **Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа – всего	106,6	53,7	52,9
в том числе:			
Лекции (Л)	52	34	18
Практические занятия (Пр)	52	18	34
Семинары (С)			

Лабораторные работы (Лаб)				
Консультации (К)		2,6	1,7	0,9
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		109,4	54,3	55,1
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР	30		30
<i>Другие виды СРС:</i>				
Реферативная работа				
Подготовка к практическим занятиям		45	30	15
Самостоятельное изучение учебного материала		34,4	24,3	10,1
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*		3	
	экзамен (Э)*			Э
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	216/106,6	108/53,7	108/52,9
	зач. ед.	6/2,96	3/1,49	3/1,47

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	П р/ С/ Лаб	К/ КР/ КП	СР	всего	
1	7	Основы расчета деталей на прочность. Закон Гука. Геометрические характеристики плоских сечений. Сжатие, сдвиг, кручение, изгиб, расчет на прочность.	2	2		6,3	10,3	Решение задач

2	7	Тенденции развития автомобилей и требования к их конструкции Трансмиссия. Схемы механических трансмиссий, компоновочные схемы автомобилей.	4	2		6	12	Собеседование
3	7	Сцепление. Требования, классификация. Методика определения конструктивных параметров, уравнение момента трения сцепления. Расчет параметров, определяющих функциональные свойства сцепления. Рабочий процесс сцепления. Анализ схем и конструкций приводов управления сцеплением. Нагрузки на сцепление	4	2		6	12	Решение задач
4	7	Коробки передач. Раздаточные коробки. Требования, классификация. Анализ схем и конструкций. Способы включения передач. Рабочий процесс синхронизатора. Методика определения сил, действующих на детали коробки передач. Материалы основных деталей.	4	2		6	12	Решение задач
5	7	Анализ схем, конструкций и рабочего процесса фрикционной бесступенчатой и гидромеханической передачи. Автоматизация механических ступенчатых коробок передач.	4	2		6	12	Собеседование
6	7	Карданные передачи.	4	2		6	12	Решение

		Требования, классификация, схемы. Кинематика карданного шарнира неравных угловых скоростей. Поперечные колебания карданных валов. Критическая частота вращения. Шарниры равных угловых скоростей: Применение, принцип работы, основные типы. Нагрузки в карданных передачах. Расчет на прочность и жесткость.						задач
7	7	Главная передача. Требования, классификация, основные типы, применяемость. Анализ схем, конструкций и компоновки главных передач различных типов. Методика определения нагрузок. Способы повышения точности зацепления конических шестерен.	4	2		6	12	Решение задач, собеседование
8	7	Дифференциал. Требования, классификация, применяемость. Кинематика дифференциалов. Коэффициент асимметрии и блокировки. Анализ схем и конструкций. Влияние типа дифференциалов на основные эксплуатационные свойства автомобилей. Материалы деталей. Нагрузки в дифференциалах.	4	2		6	12	Решение задач, собеседование
9	7	Привод ведущих колес. Типы полуосей. Схема и	4	2		6	12	Решение задач

		анализ конструкций привода при зависимой и независимой подвеске колес. Методика определения нагрузок и расчет на работоспособность полуосей различных типов. Материалы деталей.						
10	7	Промежуточная аттестация			1,7			Зачет
11		Итого за семестр	34	18	1,7	54,3	108	
12	8	Тормозное управление. Общие требования. Нормативные документы и показатели эффективности работы тормозных систем для автомобилей различных категорий. Классификация тормозных механизмов. Уравнения тормозного момента. Сравнительная оценка тормозных механизмов. Требования, классификация, применяемость тормозных приводов. Анализ конструкций аппаратов гидравлического тормозного привода. Пневматический привод тормозов.	4	8		5,1	17,1	Решение задач
13	8	Определение усилия на педали тормоза и ее хода. Рабочий процесс регуляторов тормозных сил. Антиблокировочные системы: принцип регулирования, основные элементы, схемы. Надежность тормозного управления. Нагрузки в	2	6		5	13	Решение задач



		элементах тормозных систем.						
14	8	Рулевое управление. Требования. Передаточное число, КПД, обратимость, жесткость. Способы поворота. Кинематика поворота. Рулевые механизмы. Передаточное число. Анализ конструкций. Методика определения нагрузок в элементах рулевого управления. Усилители рулевого управления. Параметры оценки. Расчет геометрических параметров рулевой трапеции. Надежность элементов рулевого управления, материалы основных деталей	4	8		5	17	Решение задач
15	8	Подвеска. Требования, классификация и применяемость. Упругая характеристика подвески и ее параметры. Линейная и прогрессивная характеристики. Схемы направляющих устройств подвески. Стабилизация управляемых колес. Анализ конструкций и упругие характеристики эластичных элементов. Характеристика и рабочая диаграмма телескопического амортизатора. Анализ конструкций и упругая характеристика	4	6		5	15	Решение задач

		стабилизатора поперечного крена. Надежность подвески, методика определения нагрузок, материалы основных деталей.						
16	8	Мосты. Классификация. Требования к ведущим, управляемым, комбинированным и поддерживающим мостам. Анализ конструкции. Методика определения сил и моментов, действующих на балки мостов, поворотные цапфы, шкворни. Материалы деталей мостов.	4	6		5	15	Решение задач
17	8	Курсовая работа			0,9	30	30,9	
18	8	Промежуточная аттестация						Экзамен
19	8	Итого за семестр	18	34	0,9	55,1	108	
19		ИТОГО:	52	52	2,6	109,4	216	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	7	Основы расчета деталей на прочность. Сжатие, сдвиг, кручение, изгиб.	Основы расчета деталей на прочность. Сжатие, сдвиг, кручение, изгиб.	2

2	7	Трансмиссия. Схемы механических трансмиссий, компоновочные схемы автомобилей.	Трансмиссия. Схемы механических трансмиссий, компоновочные схемы автомобилей.	2
3	7	Сцепление. Методика определения конструктивных параметров, уравнение момента трения. Расчет параметров, определяющих функциональные свойства сцепления.	Сцепление. Методика определения конструктивных параметров, уравнение момента трения. Расчет параметров, определяющих функциональные свойства сцепления.	2
4	7	Способы включения передач. Рабочий процесс синхронизатора. Методика определения сил, действующих на детали коробки передач.	Способы включения передач. Рабочий процесс синхронизатора. Методика определения сил, действующих на детали коробки передач.	2
5	7	Анализ схем, конструкций и рабочего процесса автоматических коробок передач	Анализ схем, конструкций и рабочего процесса автоматических коробок передач	2
6	7	Нагрузки в карданных передачах. Расчет на прочность и жесткость.	Нагрузки в карданных передачах. Расчет на прочность и жесткость.	2
7	7	Анализ схем, конструкций и компоновки главных передач различных типов. Методика	Анализ схем, конструкций и компоновки главных передач различных типов. Методика определения	2

		определения нагрузок.	нагрузок.	
8	7	Кинематика дифференциалов. Коэффициент асимметрии и блокировки. Анализ схем и конструкций. Влияние типа дифференциалов на основные эксплуатационные свойства автомобилей. Нагрузки в дифференциалах.	Кинематика дифференциалов. Коэффициент асимметрии и блокировки. Анализ схем и конструкций. Влияние типа дифференциалов на основные эксплуатационные свойства автомобилей. Нагрузки в дифференциалах.	2
9	7	Методика определения нагрузок и расчет на работоспособность полуосей различных типов.	Методика определения нагрузок и расчет на работоспособность полуосей различных типов.	2
		Итого за семестр		18
10	8	Классификация тормозных механизмов. Уравнения тормозного момента. Сравнительная оценка тормозных механизмов. Требования, классификация, применяемость тормозных приводов.	Классификация тормозных механизмов. Уравнения тормозного момента. Сравнительная оценка тормозных механизмов. Требования, классификация, применяемость тормозных приводов.	8
11	8	Определение усилия на педали тормоза и ее хода. Нагрузки в элементах	Определение усилия на педали тормоза и ее хода. Нагрузки в элементах тормозных	6

		тормозных систем.	систем.	
12	8	Методика определения нагрузок в элементах рулевого управления. Расчет геометрических параметров рулевой трапеции.	Методика определения нагрузок в элементах рулевого управления. Расчет геометрических параметров рулевой трапеции.	8
13	8	Упругая характеристика подвески и ее параметры. Линейная и прогрессивная характеристики. Надежность подвески, методика определения нагрузок	Упругая характеристика подвески и ее параметры. Линейная и прогрессивная характеристики. Надежность подвески, методика определения нагрузок	6
14	8	Методика определения сил и моментов, действующих на балки мостов, поворотные цапфы, шкворни.	Методика определения сил и моментов, действующих на балки мостов, поворотные цапфы, шкворни.	6
		Итого за семестр		34
		ИТОГО:		52

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Расчет муфты сцепления и ее привода для автомобиля (указывается модель автомобиля).....
2. Расчет тормозной системы автомобиля (указывается модель автомобиля).....

### 5.4. Самостоятельная работа студента

№	№	Наименование раздела	Виды СР	Всего
---	---	----------------------	---------	-------

п/п	семестра	(темы) дисциплины		часов
1	7	Основы расчета деталей на прочность. Закон Гука. Геометрические характеристики плоских сечений.	Подготовка к занятиям	6,3
2	7	Трансмиссия. Схемы механических трансмиссий, компоновочные схемы автомобилей.	Подготовка к занятиям	6
3	7	Анализ схем и конструкций приводов управления сцеплением.	Подготовка к занятиям	6
4	7	Коробки передач. Раздаточные коробки. Требования, классификация.	Подготовка к занятиям	6
5	7	Анализ схем, конструкций и рабочего процесса фрикционной бесступенчатой и гидромеханической передачи.	Подготовка к занятиям	6
6	7	Карданные передачи. Требования, классификация, схемы.	Подготовка к занятиям	6
7	7	Главная передача. Требования, классификация, основные типы, применяемость. Анализ схем, конструкций и компоновки главных передач различных типов.	Подготовка к занятиям	6
8	7	Дифференциал. Требования, классификация, применяемость. Кинематика	Подготовка к занятиям	6

		дифференциалов.		
9	7	Привод ведущих колес. Типы полуосей. Схема и анализ конструкций привода при зависимой и независимой подвеске колес.	Подготовка к занятиям	6
		Итого за семестр		54,3
10	8	Тормозное управление. Общие требования. Нормативные документы и показатели эффективности работы тормозных систем автомобилей различных категорий	Подготовка к занятиям	5,1
11	8	Антиблокировочные системы: принцип регулирования, основные элементы, схемы.	Подготовка к занятиям	5
12	8	Рулевое управление. Требования. Передаточное число, КПД, обратимость, жесткость. Способы поворота. Кинематика поворота.	Подготовка к занятиям	5
13	8	Стабилизация управляемых колес. Анализ конструкций и упругие характеристики эластичных элементов. Характеристика и рабочая диаграмма телескопического амортизатора.	Подготовка к занятиям	5
14	8	Мосты. Классификация. Требования к ведущим, управляемым, комбинированным и поддерживающим мостам.	Подготовка к занятиям	5

15	8	Курсовая работа	30
ИТОГО часов в семестре:			55,1
ИТОГО			109,4

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Литература

Название	Кол-во
<b>Пузанков, А.Г.</b> Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов [Текст] : учебник / А. Г. Пузанков. - Москва : ИД Альянс, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-91872-032-5. - гл. 113 : 740-00.	10
<b>Яманин, А.И.</b> Динамика поршневых двигателей внутреннего сгорания : учебник / А. И. Яманин, В. А. Жуков, С. О. Барышников. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 592 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4679-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/140748/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/140748/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
<b>Теория автомобилей и тракторов. Динамический расчет автомобиля</b> : методические указания к выполнению курсовой и самостоятельной работы для студентов специальности: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, направленность: Автомобили и тракторы очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Молодов А.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 22 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М120.	Неограниченный доступ
<b>Теория автомобилей и тракторов. Тяговый расчет трактора</b> : методические указания к выполнению курсовой работы и самостоятельной работы для студентов специальности: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, направленность: Автомобили и тракторы очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Молодов А.М. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 26 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М120.	Неограниченный доступ
<b>Рабочие процессы транспортно-технологических машин и комплексов. Тормозное управление</b> : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" направленность "Автомобили и автомобильное хозяйство" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Молодов А. М., сост. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 26 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ



<p><b>Рабочие процессы транспортно-технологических машин и комплексов. Сцепление</b> : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" направленность "Автомобили и автомобильное хозяйство" очной и заочной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Молодов А. М., сост. - Караваево : Костромская ГСХА, 2014. - 37 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>. - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Рабочие процессы автомобилей и тракторов. Сцепление</b> : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" направленность "Автомобили и тракторы" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Молодов А. М., сост. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 36 с. : ил. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>. - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Рабочие процессы автомобилей и тракторов. Тормозное управление</b> : метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" направленность "Автомобили и тракторы" очной формы обучения / Костромская ГСХА. Каф. тракторов и автомобилей ; Молодов А. М., сост. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 30 с. : ил. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>. - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Поливаев, О. И.</b> Теория трактора и автомобиля : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 232 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168922">https://e.lanbook.com/book/168922</a>. - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2033-9.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Чмиль, В. П.</b> Автотранспортные средства : учеб. пособие для бакалавров, обучающихся по профилям "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Сервис транспортных средств и технологических машин" направления подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167864">https://e.lanbook.com/book/167864</a>. - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1148-1.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Баширов, Р. М.</b> Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета : учебник / Р. М. Баширов. - 3-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 336 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167457">https://e.lanbook.com/book/167457</a>. - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2741-3.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>

<p><b>Расчет и проектирование электрогидравлических систем и оборудования транспортно-технологических машин</b>  [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Лозовецкий В. В., ред. - 2-е изд., исправ. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 420 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167384">https://e.lanbook.com/book/167384</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2101-5.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p>Дополнительные</p>	
<p><b>Туревский, И.С.</b> Теория автомобиля [Текст] : учеб. пособие для сузов / И. С. Туревский. - Москва : Высш. шк., 2005. - 240 с.: ил. - ISBN 5-06-004615-X : 231-00.</p>	<p>15</p>
<p><b>Научные основы технологии машиностроения</b> : учебное пособие / Мельников А. С., ред. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 420 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169233">https://e.lanbook.com/book/169233</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3046-8.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Резников, А. Н.</b> Тепловые процессы в технологических системах : учебник / А. Н. Резников, Л. А. Резников. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 292 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168972">https://e.lanbook.com/book/168972</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2272-2.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Москаленко, М. А.</b> Устройство и оборудование транспортных средств : учеб. пособие для студентов вузов / М. А. Москаленко, И. Б. Друзь, А. Д. Москаленко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 240 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168538">https://e.lanbook.com/book/168538</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1434-5.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
<p><b>Хорош, А. И.</b> Дизельные двигатели транспортных и технологических машин : учеб. пособие для студентов вузов / А. И. Хорош, И. А. Хорош. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 704 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168456">https://e.lanbook.com/book/168456</a>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1278-5.</p>	<p>Неограниченный доступ</p>



Профессиональные базы данных и справочные информационные системы

Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a></p>	<p>ООО «ЭБС Лань»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Договор № 56/20 от 16.03.2020г. действует до 21.03.2021г.;</li> <li>• Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021г.;</li> <li>• Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022</li> </ul>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p>
<p>Научная электронная библиотека <a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a></p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.</p>	
<p>Polpred.com Обзор СМИ  <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a></p>	<p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных №</p>	

		2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» /Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.	
Электронная библиотека Костромской ГСХА <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a>	НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008	Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА	
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Некоммерческий продукт со свободным доступом.	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003	
Национальная электронная библиотека <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией	Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала.
Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»	ООО «Консультант Кострома» Договор № 105 от 01.03.2021	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003	Возможен локальный сетевой доступ.

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Canp AcademicSet	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
ARCHICAD 2016	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z»	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
НАС «СЕЛЭКС» – Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах	ООО «ПЛИНОР», 17.08.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 197 G3420/4/500, 6 Телевизоров, проектор Benq	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 187 Лаборатория конструкции тракторов и автомобилей: модели тракторов, узлов, механизмов, двигателей, стенд с беговыми барабанами для испытаний трактора, гидроподъемник.	

Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257 Электронный читальный зал на 15 рабочих мест с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Бездисковые терминальные станции 12шт. Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 187 Лаборатория конструкции тракторов и автомобилей: модели тракторов, узлов, механизмов, двигателей, стенд с беговыми барабанами для испытаний трактора, гидроподъемник.	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.



Рабочая программа дисциплины «Рабочие процессы автомобилей и тракторов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 – Наземные транспортно-технологические средства, профилю «Автомобили и тракторы».

Составитель:  
Заведующий кафедрой «Тракторы и автомобили»

Заведующий кафедрой «Тракторы и автомобили»