

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2023 14:40:58  
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

\_\_\_\_\_/ПетрюкИ.П./  
(подпись и расшифровка подписи)  
«16» мая 2023 года

Утверждаю:  
Декан: инженерно- технологического  
факультета

\_\_\_\_\_/Иванова М.А./  
(подпись и расшифровка подписи)  
«22» мая 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Техническая механика

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация техник

Форма обучения очная

Срок освоения ППСЗ: нормативный, 3 года 10 месяцев

На базе: основного общего

Караваево 2023

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденный приказом № 383 Министерства образования и науки РФ «22» апреля 2014 года.

2) Учебный план специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от «22» февраля 2023 года, протокол № 2

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ремонта и основ конструирования машин от «11» мая 2023 года, протокол № 7

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/Курбатов А.Е./

Разработчик:

\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ /А.Б. Турыгин/  
(подпись)

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Программа дисциплины является частью примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Программа дисциплины может быть использована

11442 – Водитель автомобиля

18511 – Слесарь по ремонту автомобилей

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы по специальности (СПО):** Учебная дисциплина (П.02) – «Техническая механика» в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: относится к профессиональному циклу, общепрофессиональные дисциплины.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### Уметь:

- производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

### Знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механики, сопротивлению материалов и деталям машин;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- основы конструирования

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями и личностными результатами.

### Общекультурные компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

**Личностные результаты освоения дисциплины**

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 290 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 195 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 95 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		Семестр №__	Семестр №__
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	<b>195</b>	<b>96</b>	<b>99</b>
в том числе:			
теоретическое обучение	<b>121</b>	<b>64</b>	<b>57</b>
лабораторные занятия			
практические занятия	<b>74</b>	<b>32</b>	<b>42</b>
контрольные работы			
Консультации			
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	95	59	36
в том числе:			
самостоятельное изучение учебного материала	79	49	30
подготовка рефератов			
подготовка к практическим занятиям			
подготовка к текущему контролю знаний	16	10	6
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>			
индивидуальный проект			
другие виды СРС			
Промежуточная аттестация	зачет (З)	(3)	(3)
	дифференцированный зачет (ДЗ)		
	экзамен (Э)		
Объем образовательной нагрузки, часов	<b>290</b>	<b>154</b>	<b>122</b>

*При реализации теоретического обучения, практических занятий, семинаров, лабораторных работ в форме практической подготовки – в отдельной строке указать в том числе в форме практической подготовки*

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
<b>1 Раздел. Теоретическая механика</b>		<b>54</b>	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Основные понятия теоретической механики. История развития механики как науки. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Системы сил. Условия равновесия. Моменты сил. Трение		
	<b>Практические работы</b>	12	
	1. Силы, действующие по одной прямой (плоская система сил) 2. Силы, линии действия которых пересекаются в одной точке (плоская система сил) 3. Параллельные силы (плоская система сил) 4. Произвольная плоская система сил 5. Силы трения (плоская система сил) 6. Центр тяжести		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 1.2 Основные понятия динамики.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	Основные понятия и определения. Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две задачи динамики. Колебания материальной точки. Механическая система. Твердое тело.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Дифференциальные уравнения движения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		

Тема 1.3 Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела вокруг неподвижной оси.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Теорема об изменении количества движения материальной точки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 1.4 Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия. Кинетическая энергия материальной точки. Кинетическая энергия механической системы и твердого тела. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Геометрия масс: центр масс материальной системы, моменты инерции твердых тел 2. Теорема об изменении кинетической энергии		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	10	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тестирование по темам 1.1...1.4		1	
<b>2 Раздел. Сопротивление материалов</b>		<b>56</b>	
Тема 2.1 Растяжение и сжатие.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Основные понятия. Построение эпюр нормальных сил. Деформации и напряжения при растяжении сжатии. Механические характеристики материалов. Основные методы расчета на прочность..		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Одноосное растяжение сжатие		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	

	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 2.2 Срез и смятие, кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Основные понятия о деформациях среза, сдвига и кручения. Чистый сдвиг. Кручение		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Кручение		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 2.3 Прямой поперечный изгиб.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Основные понятия о деформации изгиба. Внутренние усилия при изгибе. Теорема Журавского. Построение эпюр внутренних усилий по характерным точкам.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Построение эпюр внутренних усилий по характерным точкам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 2.4 Теория предельных напряженных состояний.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Понятие о главных напряжениях. Определение главных напряжений с помощью круга Мора. Теории прочности.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Построение эпюр внутренних усилий по характерным точкам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	7	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		



Тема 2.5 Сопротивление усталости.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Вычисление напряжений при равноускоренном движении. Свободные и вынужденные колебания. Прочность при переменных нагрузках.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Построение кривой усталости		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 2.6 Статически неопределимые стержневые системы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Расчет статически неопределимых рам с помощью метода сил. Неразрезные балки. Уравнение трех моментов.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Расчет статически неопределимых рам с помощью метода сил		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тестирование по темам 2.1...2.6		1	
<b>3 Раздел. Детали машин</b>		<b>75</b>	
Тема 3.1 Машины и их основные элементы.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Определение машины. Основные характеристики машин. Классификация машин. Общая классификация деталей машин. Важнейшие критерии: прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость, виброустойчивость		
	<b>Практические работы</b>	2	
	1. Силовой и кинематический расчет привода машин.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 3.2 Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Нагрузки на детали машин и напряжения в них, циклы изменения напряжений. Расчеты на прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость, виброустойчивость, надежность. Расчет деталей машин с учетом рассеяния значений параметров.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 3.3 Корпусные детали.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Общие сведения. Критерии работоспособности и надежности. Выбор материала. Конструирование литых деталей. Расчеты. Установка станин на фундаменты..		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Расчет элементов корпуса редуктора. 2. Расчет фундаментных болтов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 3.4 Соединения деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	Общие сведения о соединениях. Сварные соединения. Заклепочные, паянные, клеевые соединения. Резьбовые, клиновые и штифтовые соединения. Шпоночные, шлицевые и профильные соединения.		
	<b>Практические работы</b>	8	
	1. Расчет сварных соединений. 2. Расчет заклёпочных соединений. 3. Расчет резьбовых соединений. 4. Расчет шпоночных соединений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 3.5 Подшипники скольжения, качения.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Общие сведения. Подшипники качения. Основные типы подшипников. Распределение нагрузки между телами качения. Расчет на долговечность. Установка подшипников. Подшипники скольжения. Материалы. Критерии работоспособности и расчета подшипников. Конструкции подшипников.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Выбор подшипников качения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тема 3.6 Муфты.	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	Основные понятия. Постоянные муфты. Компенсирующие муфты. Подвижные муфты. Упругие муфты. Сцепные механические управляемые муфты. Самодействующие сцепные муфты.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Расчет МУВП. 2. Расчет фрикционной муфты.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		

Тема 3.7 Передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	16	2
	Общие сведения. Классификация. Цилиндрические зубчатые передачи: геометрия и расчет. Конические зубчатые передачи: геометрия и расчет. Червячные цилиндрические зубчатые передачи: геометрия и расчет. Цепные передачи: геометрия и расчет. Фрикционные передачи: геометрия и расчет. Ременные передачи: геометрия и расчет.		
	<b>Практические работы</b>	16	
	1. Расчет плоскоременной передачи. 2. Расчет цепной передачи 3. Расчет закрытой цилиндрической передачи. 4. Расчет закрытой червячной цилиндрической передачи		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.		
Тестирование по темам 3.1...3.7		1	
<b>Всего часов:</b>		<b>290</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 2.3 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

### 2.4 Самостоятельная работа обучающегося

Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, по отдельным разделам дисциплины.

#### 2.4.1 Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование разделов и тем	Виды СРС	Всего часов
1	3	<b>Раздел.1 Теоретическая механика</b>	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.	30
			Тестирование по 1 разделу	2
2	3, 4	<b>Раздел.2 Сопротивление материалов</b>	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.	30
			Тестирование по 2 разделу	2
3	4	<b>Раздел.3 Детали машин</b>	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, интернет-ресурсам). Подготовка к тестированию по теме.	35
			Тестирование по 3 разделу	2
ИТОГО часов				<b>95</b>

### 2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по учебной дисциплине..

## 2.6 Сведения о формах обучения

№ п / п	Название учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, проводимые в традиционных форма				Виды учебной деятельности, проводимые в активных и интерактивных формах			
		Теоретическое обучение		Практическое обучение		Теоретическое обучение		Практическое обучение	
		Формы	Кол-во часов	Формы	Кол-во часов	Формы	Кол-во часов	Формы	Кол-во часов
1	Техническая механика	Теоретические занятия	81	Практические занятия	52	Интерактивные теоретические занятия «Обучающийся в роли преподавателя», занятия с заранее запланированными ошибками	40	Метод работы в малых группах Case-study (анализ конкретных ситуаций)	22

32 % - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебного кабинета	Перечень основного оборудования, технических средств обучения
1.	<b>Техническая механика</b>	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p style="text-align: center;"><b>Учебный кабинет Технической механики</b> <b>Аудитория – 314</b></p> <p>Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов. Модель "Разложение вектора по правилу параллелограмма при помощи единичных векторов" ТМ-2-1шт; Модель "Перенос пары сил в параллельных плоскостях - эквивалентные пары" ТМ-3-1шт; Модель "Сложение пар, расположенных в различных плоскостях" ТМ-4-1шт; Модель "Углы Эйлера" ТМ-6-1шт; Модель "Теорема о конечном перемещении тела вокруг мгновенной оси" ТМ-7-1шт; Модель "Образование спрямляющей, соприкасающейся к нормальной плоскости для точки, находящейся на винтовой линии ТМ-9-1шт; Прибор для иллюстрации закона движения центра масс системы ТМ-35-1шт; Прибор "Гироскоп на подставке" ТМ-38м-1шт; Скамья Жуковского ТМ-46м-1шт; Модель "Маятник с пружинами" ТМ-74м-1шт; Прибор "Гироскоп в карданном подвесе" ТМ-77м-1 шт; Электрифицированные стенды ("Найдите части уравнения", "Укажите схему механизма с правильным расположением МЦС", "Укажите для каждой схемы уравнения моментов относительно осей X,Y,Z", "Укажите для каждой схемы уравнения равновесия") – 4 шт.;</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория 340</b></p> <p>Оснащенная: специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz, 12 шт. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Программное обеспечение: License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro .</p> <p style="text-align: center;"><b>Читальный зал библиотеки с методическим кабинетом</b></p> <p>Библиотечный фонд. Столы – 60 шт., стулья – 60 шт., оргтехника (ксерокс)</p>
		Учебные аудитории для проведения лабораторно- практических занятий и занятий семинарского типа	
		Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
		Учебные аудитории для самостоятельной работы	

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

## а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно- методической литературы	Количество экземпляров
1	Учебник	<b>Сафонова, Г. Г.</b> Техническая механика: учебник / Г. Г. Сафонова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1074607">https://znanium.com/catalog/product/1074607</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
2	Учебное пособие	<b>Завистовский, В. Э.</b> Техническая механика: учебное пособие / В. Э. Завистовский. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 376 с. - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1190673">https://znanium.com/catalog/product/1190673</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
3	Учебное пособие	<b>Жуков, В. А.</b> Детали машин и основы конструирования: основы расчета и проектирования соединений и передач : учебное пособие / В. А. Жуков. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015609-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043114">https://znanium.com/catalog/product/1043114</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
4	Учебное пособие	<b>Олофинская, В. П.</b> Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 72 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-541-7. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1190665">https://znanium.com/catalog/product/1190665</a> . – Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
5	Учебник	<b>Вереина, Л.И.</b> Техническая механика [Текст]: учебник для НПО / Л. И. Вереина. - 9-е изд., стереотип. - М: Академия, 2014. - 224 с. - (Начальное профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-0606-5. - K115.	20
6	Учебник	<b>Аркуша А.И.</b> Техническая механика: теоретическая механика и сопротивление материалов [Текст]: учебник для СПО / А. И. Аркуша. - 3-е изд.,испр. - М : Высшая школа, 2000. - 352 с. : ил. - ISBN 5-06-003493-3 :	20



## б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Справочник	Допуски и посадки: Справочник в 2-х частях. Палей М.А., Романов А.Б., Брагинский В.А., Л.:политехника, 2009	5
2	Учебное пособие	Мещерский И.В. Задачи по теоретической механике СПб: Издательство «Лань», 2002	50
3	Учебное пособие	Курсовое проектирование деталей машин: Учебное пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин, Г.М. Ицкович, В.П. Козинцов. М: ООО «ИД Альянс», 2010. _ 416с.	10
4	Справочник	Единая система допусков и посадок СЭВ в машиностроении и приборостроении: 2-е изд., – М.: Издательство стандартов, 1989. Т1 – 263с., Т.2 – 208с.	3

## г) базы данных, информационно-справочные и поисковые 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
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «ЭБС Лань» • Договор № Э271/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.; • Договор № СЭВ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2023 ООО Издательство «Лань» • Лицензионный договор № 312/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.; • Соглашение о сотрудничестве №112/74 от 21.03.2022 до 20.03.2023г. •	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.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.

Научная электронная библиотека <a href="http://www.eLibrary.ru">http://www.eLibrary.ru</a>	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока	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.	
Polpred.com Обзор СМИ <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 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-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»	ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 09.01.2013, доп. соглашение №1 от 01.01.2017	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003	Возможен локальный сетевой доступ.

## д) 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 Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
MicrosoftForefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
RengaArchitecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553, ДОГОВОР № 108 на продление антивируса от 06.04.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор № 44от 14.02.2021, 1 год

## 3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников						основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	стаж педагогической (научно-педагогической) работы		в т.ч. педагогической работы		
					всего	в т.ч. по указанному предмету, учебной дисциплине			
1	Техническая механика	Турьгин Александр Борисович, доцент	Устиновский механический институт, г.Ижевск	к.т.н.	33	20	7	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент кафедры РиОКМ	штатный работник
2	Техническая механика	Разин Сергей Николаевич, профессор	Горьковский государственный университет, г.Горький	д.т.н.	46	46	38	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент кафедры РиОКМ	штатный работник

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;</li> <li>- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Силы, действующие по одной прямой (плоская система сил)», 2. «Силы, линии действия которых пересекаются в одной точке (плоская система сил)», 3. «Параллельные силы (плоская система сил)», 4. «Произвольная плоская система сил», 5. «Силы трения (плоская система сил)», 6. «Центр тяжести».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Дифференциальные уравнения движения».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Теорема об изменении количества движения материальной точки».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Геометрия масс: центр масс материальной системы, моменты инерции твердых тел», 2. «Теорема об изменении кинетической энергии».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Одноосное растяжение сжатие».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Кручение».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Построение эпюр внутренних усилий по характерным точкам».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Построение кривой усталости».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Расчет статически неопределимых рам с помощью метода сил».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Силовой и</p>

	<p>кинематической расчет привода машин». Экспертная оценка выполнения практической работы: 1. «Силовой и кинематический расчет привода машин»</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Расчет элементов корпуса редуктора». 2. «Расчет фундаментных болтов».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Расчет МУВП», 2. «Расчет фрикционной муфты».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Расчет сварных соединений». 2. «Расчет заклёпочных соединений». 3. «Расчет резьбовых соединений». 4. «Расчет шпоночных соединений».</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: 1. «Расчет плоскоременной передачи». 2. «Расчет плоскоременной передачи». 3. «Расчет цепной передачи» 4. «Расчет закрытой цилиндрической передачи».5. «Расчет закрытой червячной цилиндрической передачи».</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li> <li>- методики выполнения основных расчетов по теоретической механики, сопротивлению материалов и деталям машин;</li> <li>- основы проектирования деталей и сборочных единиц;</li> <li>- основы конструирования.</li> </ul> <p><i>Промежуточная аттестация</i></p>	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам дисциплины, собеседовании, промежуточный контроль знаний по дисциплине.</p> <p><i>Зачёт</i></p>

## Приложение 2 Карта результатов освоения дисциплины

Наименование дисциплины: Техническая механика					
Цель дисциплины		усвоение будущими специалистами основных теоретических положений теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин и формирование навыков и умений практического использования полученных знаний в производственной деятельности			
Задачи		Ознакомление обучающихся с основными понятиями и аксиомами теоретической механики, законами равновесия и перемещения тел; методиками выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; проектирования деталей и сборочных единиц; конструирования			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие:					
Общекультурные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины) <i>ОК – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9</i>					
<b>Компетенции*</b>					
<b>Индекс компетенции</b>	<b>Формулировка</b>	<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>	<b>Уровни освоения компетенций</b>
ОК – 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	— демонстрация интереса к профессиональной деятельности в процессе теоретического и практического обучения	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос Тестирование письменное. Выполнение домашних заданий контрольная работа Реферат</i>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК – 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	— демонстрация умения организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество в процессе теоретического и практического обучения.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>		

1	2	3	4	5	6
ОК – 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	— демонстрация умения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i> <i>Тестирование письменное.</i> <i>Выполнение домашних заданий</i> <i>контрольная работа</i> <i>Реферат</i>	- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие процессы профессиональной деятельности;
ОК – 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	— демонстрация умения осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i> <i>Тестирование письменное.</i> <i>Выполнение домашних заданий</i> <i>контрольная работа</i> <i>Реферат</i>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК – 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	— демонстрация умения использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>		
ОК – 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	— демонстрация умения работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>		
ОК – 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	— демонстрация умения брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i> <i>Тестирование письменное.</i> <i>Выполнение домашних заданий</i> <i>контрольная</i>	- принимать обоснованные решения и совершать действия в точном соответствии с законом для достижения поставленных целей;



ОК – 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	— демонстрация умения самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>	<i>работа Реферат</i>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК – 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	— демонстрация умения ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>		- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;
<b>Профессиональные компетенции: ПК – 1.1,1.2,2.1,2.3</b>					
ПК – 1.1.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	— демонстрация умения правильно организовать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос Тестирование письменное. Выполнение домашних заданий контрольная работа Реферат</i>	- Уметь: - производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; Знать: - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механики, сопротивлению материалов и деталям машин; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования.
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	— демонстрация умения правильно осуществлять контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>		
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	— демонстрация умения разрабатывать технологические процессы узлов и деталей	<i>Теоретические занятия Самостоятельная работа</i>		

ПК – 2.3.	Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	— демонстрация умения соблюдать безопасные условия труда при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>		
<b>Личностные результаты</b>					
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	— демонстрация умения открытости к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<i>Теоретические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i>	Знать: — профессиональные элементы конструирования деталей машин; Уметь: — применять современные методы конструирования и оценки прочности изделий при конструкторской подготовке технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта;