

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом колледжа
ФГБОУ ВО Горский ГАУ
Протокол № 4
от «27» ноября 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Код и наименование специальности	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Профиль получаемого профессионального образования	Технологический
Год начала подготовки	2024
Форма обучения	очная
Срок получения СПО по ППССЗ	3 года 10 месяцев
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ППССЗ	Протокол №1 от 30 ноября 2023 года
Реквизиты приказа уполномоченного лица ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ППССЗ	284/06-06 от 30.11.23г.
Номер по реестру ОП СПО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	

Владикавказ, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.02 Техническая механика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016г. №1568 и примерной основной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена, разработанной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» № П-24 от 02.02.2022.

Организация–разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет»

Разработчик: Пицхелаури Ш.Н. - преподаватель

Рабочая программа одобрена предметной цикловой комиссией автомобильных дисциплин

Протокол № 3 от «20» ноября 2023 г.
Председатель предметной (цикловой) комиссии

 / Аванесян Л.В./
подпись ФИО

Зам. директора по УМР

 Икоева Д.К. /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Учебный цикл общепрофессиональный.

Связь с другими дисциплинами:

-изучение технической механики рекомендуется проводить после освоения математики, геометрии, физики полученных студентами в общеобразовательных учреждениях;

-изучение технической механики рекомендуется проводить одновременно с освоением дисциплин: устройство автомобилей, инженерная графика, материаловедением, метрологией, стандартизацией и сертификацией;

-результаты освоения инженерной графики являются основой ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств. ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций ОК. 01.

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих профессиональных компетенций: ПК.1.3; ПК.3.3.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений в области изучаемой дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб;

производить расчет на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 156 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 111 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 27 часов;
- вариативная часть учебных циклов ППСЗ: 56 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Обяз. часть	Вариат. часть
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156	56
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	111	56
в том числе:		
лекционные занятия	54	37
практические занятия	55	19
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	27	-
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	-	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	27	-
консультации	2	-
ПАтт	18	-
Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме итоговой оценки во 3 семестре, экзамена в 4 семестре.		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		40	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала 1. Структура дисциплины, ее задачи в подготовке специалистов. Материя и движение. 2. Материальная точка, абсолютно твердое тело, сила, система сил, эквивалентные системы сил, уравновешенная система сил. 3. Равнодействующая и уравновешивающая силы. 4. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	2	ОК01
	Самостоятельная работа Равнодействующая и уравновешивающая силы.	1	
Тема 1.2. Плоская система сил	Содержание учебного материала 1. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. 2. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия. Разложение силы на две составляющие. 3. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Уравнения равновесия.	2	ОК01 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие №1 Определение равнодействующей графически и аналитически.	4	
	Практическое занятие №2 Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил.	2	
	Самостоятельная работа Разложение силы на две составляющие. Уравнения равновесия.	2	
Тема 1.3. Пара сил	Содержание учебного материала 1. Пара сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары. Обозначение момента	2	ОК01

	пары, правило знаков момента, размерности. 2.Эквивалентные пары. Теорема сложения пар. Условие равновесия системы пар.		ПК1.3, ПК3.3
	Самостоятельная работа Условие равновесия системы пар, момент пары.	1	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала 1.Приведение силы к данной точке. Момент силы относительно точки. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. 2. Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента. 3. Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Три формы записи уравнений равновесия. 4. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенные силы, сосредоточенные пары сил, равномерно-распределенная нагрузка. Виды опор балочных систем.	2	ОК01 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие № 3 Определение веса неизвестного груза из условия равновесия рычага.	2	
	Практическое занятие № 4 Решение задач на определение опорных реакций балок.	4	
	Самостоятельная работа Теорема Вариньона. Условие равновесия рычага.	1	
Тема 1.5. Центр тяжести.	Содержание учебного материала 1.Центр тяжести тела. Центр тяжести объема и площади. Центр тяжести простых геометрических фигур. 2.Методы нахождения центра тяжести. Центр.	2	ОК01 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие № 5. Определение положения центра тяжести тонких однородных пластин. Определение положения центра тяжести плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката.	2	
	Самостоятельная работа. Точка приложения силы тяжести. Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие. Центр тяжести сортамента прокатной стали	1	
Тема 1.6. Основные понятия	Содержание учебного материала 1. Основные понятия кинематики.	2	ОК01 ПК1.3, ПК3.3

кинематики.	2.Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент времени. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. 3.Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Различные случаи движения тела в зависимости от ускорения. 4.Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики.		
	Самостоятельная работа. Покой и движение: относительность этих понятий. Способы задания движения. Средняя скорость. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Составление таблицы кинематических параметров.	1	
Тема 1.7. Вращательное движение твердого тела.	Содержание учебного материала 1.Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Различные виды вращательного движения. 2.Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.	2	ОК01 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие № 6 Определение параметров поступательного и вращательного движения.	2	
	Самостоятельная работа Правило вращательного движения твердого тела.	1	
Тема 1.8. Основные понятия, законы динамики. Метод кинетостатики.	Содержание учебного материала 1.Свободная и несвободная материальные точки. 2.Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. 3.Принцип Даламбера: метод кинетостатики.	2	ОК01 ПК1.3, ПК3.3
	Самостоятельная работа Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.	1	
Тема 1.9. Работа и мощность. Теоремы динамики.	Содержание учебного материала 1.Работа. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. 2.Работа движущих сил и сил сопротивления. Работа силы тяжести. 3.Мощность. КПД. Работа и мощность при вращательном движении. Единицы измерения работы и мощности. 4.Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. 5.Устойчивость против опрокидывания. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.	2	ОК01 ПК.1.3; ПК3.3
Раздел 2. Сопротивление материалов		35	

Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	Содержание учебного материала 1.Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Деформации упругие и пластические. Основные виды деформаций. 2.Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Основные гипотезы и допущения. 3. Метод сечений.	2	ОК1 ПК1.3, ПК3.3
	Самостоятельная работа. Напряжения: полное, нормальное, касательное.	1	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала 1.Продольные силы. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. 2.Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности.	2	ОК1 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие №7 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	Практическое занятие № 8 Испытания на растяжение образца из низкоуглеродистой стали.	2	
	Самостоятельная работа. Условие прочности, расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки (три типа расчета задач на прочность).	2	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие.	Содержание учебного материала 1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. 2. Смятие. Допускаемые напряжения. Условие прочности.	2	ОК1 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие №9 Расчеты на прочность при срезе и смятии.	2	
	Практическое занятие № 10 Испытания на срез стального образца.	2	
	Самостоятельная работа. Расчеты на прочность при срезе.	1	
Тема 2.4. Кручение.	Содержание учебного материала 1. Кручение основные понятия. 2. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. 3.Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном	2	

	сечении.		ОК1 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие №11 Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	
	Практическое занятие №12 Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение.	4	
	Самостоятельная работа. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	1	
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала 1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. 2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. 3. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.	2	ОК1 ПК1.3, ПК3.3
	Практическое занятие №13 Построение эпюр для консольных и двухопорных балок.	4	
	Самостоятельная работа. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	1	
Тема 2.6. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала 1. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. 2. Формула Эйлера при различных случаях опорных креплений. Критическое напряжение. Гибкость. 3. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости.	2	ОК1; ПК.1.3; ПК3.3
	Самостоятельная работа. Пределы применимости формулы Эйлера.	1	
Раздел 3. Детали машин		62	
Тема 3.1. Основные положения.	Содержание учебного материала 1. Цели и задачи раздела «Детали машин». 2. Механизм и машина. Классификация машин. Детали и узлы, их классификация Классификация элементов конструкций.	2	ОК1 ПК1.3, ПК3.3

	<p>3.Надежность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Проектный и проверочный расчеты.</p>		
	<p>Самостоятельная работа. Машиностроительные материалы. Современные направления в развитии машиностроения</p>	1	
<p>Тема 3.2. Общие сведения о передачах.</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Вращательное движение, его достоинство и роль в механизмах и машинах. Назначение передач. 2Классификация передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому. 3.Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.</p>	2	<p>ОК1 ПК1.3, ПК3.3</p>
	<p>Практическое занятие №14 Определение кинематических и силовых параметры одноступенчатых передач.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №15 Определение кинематических и силовых параметров многоступенчатых передач.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа. Расчет основных силовых параметров одноступенчатой передачи.</p>	1	

Тема 3.5.	Содержание учебного материала 1.Винтовая передача: достоинства, недостатки, область применения. 2.Разновидности винтовой передачи.			
Передача винт-гайка	Содержание учебного материала. 3.Материалы винта и гайки. 4. Фрикционные передачи. Назначение и классификация.		2	OK1, ПК3.3,ПК3.3 OK1 ПК1.3, ПК3.3
Тема 3.3 Фрикционные передачи.	Достоинства и недостатки фрикционных передач, область их применения. 2.Материалы передач. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Самостоятельная работа. Применение винтовых передач в гаражном оборудовании. Спирально-фрикционная передача. Применение винтовых передач силовых установках. Расчет на прочность фрикционных передач. Проработка конспекта и учебной литературы по теме. Подготовка к ответам на контрольные вопросы. 6. Вариаторы работы в форме конусного вариатора. Выполнение творческой работы в форме презентации, сообщения, реферата о применении винтовых передач в гаражном оборудовании по учеб		2 2	
	Диапазон регулирования вариаторов. Применении фрикционных вариаторов в коробках передач.		1	
			1	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала. 1.Общие сведения о зубчатых передачах, классификация зубчатых передач,			OK1 ПК1.3, ПК3.3
Тема3.6. Червячные передачи	Достоинства и недостатки, область применения. 2. Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация червячных передач. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. 2. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. 3.Основные геометрические соотношения в червячной передаче. КПД. Виды разрушения зубьев. 3.Назначение и конструкция червячно-зубчатая передача. Основные геометрические соотношения. 4.Расчет контактную прочность и изгиб. Нарезание червяков и червячных колес. Методы изготовления червячных колес и червяков. Особенности геометрии и расчета косозубых и шевронных зубчатых передач.		2 4	OK1, ПК3.3,ПК3.3
	Практическое занятие №16 Практическое занятие №18 Расчет червячной передачи Расчет зубчатой передачи на контактную прочность. Практическое занятие №19 Расчет червячного демультипликатора.		2	
			2 4 2	
Тема 3.7. Ременные передачи	Содержание учебного материала самостоятельная работа 1.Общие сведения о ременных передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. 2.Методика нарезания зубьев зубчатых колес. 3.Детали ременных передач: типы ремней, шкивы, натяжные устройства. КПД ременных передач.		1 2	OK1, ПК1.3, ПК3.3
	4.Общие сведения о зубчато-ременных передачах, достоинства, недостатки, зубчатые ремни, шкивы.			
	Практическое занятие № 20 Расчет зубчато- ремённой передачи. Самостоятельная работа Применение ременных передач в приводных механизмах. Область применения зубчато-ременных передач.		2 1	
Тема 3.8. Цепные передачи	Содержание учебного материала 13 1.Общие сведения о цепных передачах: достоинства, недостатки, область применения.			OK1, ПК1.3, ПК3.3

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)

Использование часов вариативной части ОПЦ

№п/п	Формируемые профессиональные компетенции	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией. ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в	Тема 1.2 Плоская система сил	3	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности
2.		Тема 1.5 Центр тяжести	2	
3.		Тема 1.7 Основные понятия, законы динамики. Метод кинестатики.	3	
4.		Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов	2	
5.		Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие.	2	

6.	соответствии с технологической документацией.	Тема 2.4 Изгиб	4	выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
7.		Тема 3.1 Общие сведения о передачах.	3	
8.		Тема 3.3 Фрикционные передачи.	4	
9.		Тема 3.4 Зубчатые передачи	3	
10.		Тема 3.5 Передача винт-гайка	1	
11.		Тема 3.6 Червячные передачи	4	
12.		Тема 3.7 Цепные передачи	4	
13.		Тема 3.8 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	2	
14.		Практическая работа № 2 Решение задач на определение опорных реакций балок.	4	
15.		Практическая работа № 9 Расчеты на прочность при срезе и смятии	2	
16.		Практическая работа № 10 Построение эпюр для консольных и двух опорных балок	2	
17.		Практическая работа № 11 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	3	
18.		Практическая работа № 13 Испытания на растяжение образца из низкоуглеродистой стали.	2	
19.		Практическая работа № Испытания на срез стального образца. Расчеты на прочность при срезе и смятии.	2	
20.		Практическая работа № 15 Определение кинематических и силовых параметров многоступенчатой передачи	1	
21.		Лабораторная работа № 18 Червячные редукторы.	2	
22.		Лабораторная работа № 22 Подшипники качения. Классификация, маркировка.	1	

	Итого		56	
--	-------	--	----	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Технической механики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- макеты, плакаты;
- установка разрывная УММ-5;
- образцы для испытания на растяжения;
- модели плоских фигур;
- установка для определения равнодействующей плоской системы сходящихся сил;
- транспортное средство с подъёмным механизмом для экспериментального определения центра масс;
- модель деформации растяжения и сжатия;
- модели редукторов;
- модели червячных, зубчатых, фрикционных, ременных и цепных передач.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Бабичева, И.В. Техническая механика. СПО: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва: Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: <https://book.ru/book/>. — Текст: электронный.
2. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>.

Дополнительная литература:

1. Сербин, Е.П. Техническая механика : учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07209-7. — URL: <https://book.ru/book/931903>— Текст: электронный
2. Черноброва, О. Г., Техническая механика (с практикумом) : учебник / О. Г. Черноброва. — Москва: КноРус, 2023. — 217 с. — ISBN 978-5-406-10627- — URL: <https://book.ru/book/945820>. — Текст: электронный.
3. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-47135-
4. . — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330512>.

Интернет-ресурсы

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок оказания услуг
1	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор № 21-14/2022 от 02.12.2022г.	09.01.2023 09.01.2024
				Договор № 1-24/2023 от 13.07.2023г. (В ЭБС размещены учебники издательства «Просвещение»)	01.09.2023 02.09.2024
2	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов».	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 (автоматически пролонгируется)
3	Электронная библиотечная система (ЭБС) BOOK.ru	http://www.book.ru	ООО «КноРус медиа»	Договор №18507821 от 08.09.2022г.	19.09.2022 18.09.2023
				Договор № 18511519 от 11.09.2023	19.09.2023 19.09.2024
4	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Портал технической поддержки: http://support.open4u.ru	ООО «ЭйВиДи – систем»	Договор № А-11277 от 11.11.2022г.	01.12.2022 30.11.2023
5	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	Договор № 101/нэб/1712-п от 12.01.2022г	12.01.2022г (автоматически пролонгируется)

Программы лицензионного обеспечения:

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Windows 7

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка эффективности и качества выполнения, при решении сложных ситуаций и задач профессиональной деятельности	Письменный опрос
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Использование умений и знаний для ремонта автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Оценка результатов практических и лабораторных работ, защита лабораторных работ.
ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Использование умений и знаний для осуществления ремонта трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	Оценка результатов практических и лабораторных работ, защита лабораторных работ.

4.2. Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.