Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 768A0B59321CB4C68B9F40E74A01436C
Владелец: Панас Наталья Викторовна
Действителен: с 19.11.2025 до 12.02.2027

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора
по учебной работе
_____ И.Р.Машнина
_____ _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОП.02 Техническая механика**

по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

2023

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**
Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**), с учётом Примерной основной образовательной программы **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.**

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК»_____Н.Ф. Короткова

РАССМОТРЕНА
На заседании методической комиссии общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных модулей
Протокол № 1 от 29 сентября 2023 г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _2026-_2027____ учебный год без изменений

РАССМОТРЕНА
На заседании цикловой методической комиссии
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
Протокол № 1 от __ сентября 2026

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Техническая механика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы:

ОПЦ. – Общепрофессиональный цикл

ОП.02–Техническая механика

Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрировано через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции.

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименованиеобщихкомпетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2Перечень профессиональных компетенций

Код	***Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций***
Вид деятельности	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
Вид деятельности	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:
ПК 3.3.	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

1.2.3Перечень умений и знаний

Умения	Знания

- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; - выбирать рациональные формы поперечных сечений; - производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; - производить проектировочный и проверочный расчеты валов; - производить подбор и расчет подшипников качения	- основные понятия и аксиомы теоретической механики; - условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; - методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; - методику проведения прочностных расчетов деталей машин; - основы конструирования деталей и сборочных единиц

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**152**
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	82
практические занятия(*если предусмотрены)*	60
контрольная работа	4
промежуточная аттестация в форме *экзамена*	6
Консультации	8
Самостоятельная работа обучающегося	10
Итого часов	170

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (с учётом Рабочей программы воспитания)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Теоретическая механика		**54**
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала**	**4**
	Основные понятия и аксиомы статики. *Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.*	2
	В том числе практические занятия	
	Упражнение. Определение связей и реакций связей	2
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**	**8**
	Плоская система сходящихся сил.	2
	Определение равнодействующей геометрическим способом и аналитическим способами	2
	В том числе практические занятия	
	Расчетно-графическое задание (РГЗ) №1. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим и аналитическим способами	4
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	**Содержание учебного материала**	**4**
	Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил	2
	В том числе практические занятия	
	Упражнение. Решение задач на определение равнодействующей пары сил, на равновесие пар сил	2
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала**	**8**
	Плоская система произвольно расположенных сил. Теорема Пуансо.	2
	Влияние точки приведения. Условия равновесия произвольной плоской системы сил	2
	В том числе практические занятия	
	Упражнение. Решение задач на определение условий равновесия произвольной плоской системы сил	2
	РГЗ.№2. Определение реакций опор и моментов защемления	2
Тема 1.5. Центр тяжести	**Содержание учебного материала**	**6**
	Произвольная пространственная система сил.	2

	Центр тяжести простых геометрических фигур и стандартных профилей.	2
	В том числе практические занятия	
	РГЗ №3 Определение координат центра тяжести заданного сечения.	2
Тема 1.6. **Основные понятия кинематики**	**Содержание учебного материала** Основные понятия кинематики. Основные кинематические параметры. *Виды движений. Скорость, ускорение, траектория, путь.*	**2**
Тема 1.7. Кинематика точки	**Содержание учебного материала**	**6**
	Анализ видов кинематических параметров движений *Определение параметров поступательного движения.* *Определение параметров вращательного движения*	2
	В том числе практические занятия	
	РГЗ №4.Определение параметров простейших движений.	2
	Упражнение. Решение задач на определение линейных параметров вращательного движения	2
Тема 1.8. **Сложное движение твердого тела.**	**Содержание учебного материала**	**4**
	Поступательное и вращательное движения твердого тела *Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей.*	2
	В том числе практические занятия	
	Упражнение. Решение задач на определение параметров сложного движения	2
Тема 1.9. Основные понятия и аксиомы динамики	**Содержание учебного материал** Основные понятия и аксиомы динамики *Сила инерции. Две основные задачи динамики.. Основной закон динамики*	**2**
Тема 1.10. Движение материальной точки	**Содержание учебного материала**	**4**
	Принцип Даламбера. Метод кинетостатики Сила инерции	2
	В том числе практические занятия	
	Упражнение. Решение задач с применением принципа Даламбера.	2
Тема 1.11. **Трение. Работа и мощность**	**Содержание учебного материала**.	**4**
	Виды трения Работа и мощность при прямолинейном и вращательном движении. КПД	2
	В том числе практические занятия	
	Решение задач. Работа и мощность при прямолинейном и вращательном движении	2
	Контрольная работа №1	**2**

	Самостоятельная работа по разделу 1. Оформление расчетно-графических работ, подготовка к контрольной работе	**4**
Раздел 2. Сопротивление материалов		**56 (34+22)**
Тема 2.1. Основные положения	**Содержание учебного материала**	**4**
	Основные задачи сопротивления материалов.	2
	Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения.	2
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**	**10**
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.	2
	Закон Гука. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные.	2
	Условие прочности. Расчеты на прочность.	2
	В том числе практические занятия	**4**
	РГЗ №5. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2
	Упражнение. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2
Тема 2.3. Срез и смятие	**Содержание учебного материала**	**6**
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.	2
	Смятие. Допускаемые напряжения. Условие прочности. Практические расчеты на срез и смятие	2
	В том числе практические занятия **Упражнение.** Расчеты заклепочных, шпоночных и болтовых соединений.	2
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	**Содержание учебного материала**	**8**
	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции.	2
	Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые и полярные моменты инерции простейших сечений	2
	В том числе практические занятия	**4**
	РГЗ №6. Определение геометрических характеристик простейших плоских сечений.	2
	Упражнение. Определение геометрических характеристик стандартных профилей	2
Тема 2.5. Кручение	**Содержание учебного материала**	**4**
	Внутренние силовые факторы при кручении.	2
	Эпюры крутящих моментов.	2
	Контрольная работа №2	**2**

	Самостоятельная работа по разделу 2 Оформление расчетно-графических работ. Подготовка к контрольной работе	2
Аудиторная нагрузка за 4 семестр, в том числе 34ч. – практические занятия		**88**
Самостоятельная работа за 4 семестр		**6**
Тема 2.5. Кручение	**Содержание учебного материала**	**6**
	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Напряжения в поперечном сечении. Условие прочности и жесткости. *Основные гипотезы. Угол закручивания*	2
	В том числе практические занятия	**4**
	РГЗ №7. Построение эпюр крутящих моментов .	2
	Упражнение. Определение диаметра вала из условия прочности и жесткости при кручении.	2
Тема 2.6. Изгиб	**Содержание учебного материала**	**10**
	Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе, правила построения эпюр.	2
	Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. *Рациональная форма поперечных сечений балок.*	2
	В том числе практические занятия	**6**
	РГЗ №8. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2
	Упражнение. Выбор поперечного сечения бруса	2
	Упражнение. Проверка бруса на прочность на изгиб	2
Тема 2.7. Гипотезы прочности и их применение	**Содержание учебного материала** Гипотезы прочности. Виды напряженных состояний Расчеты на прочность при совместном действии изгиба и кручения	**6**
	В том числе практические занятия **РГЗ №9.**Расчет бруса круглого сечения при сочетании основных деформаций.	**4**
	Самостоятельная работа по разделу 2 Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Оформление отчета к практической работе	**2**
Раздел 3. Детали машин		**36**
Тема 3.1. Основные понятия и определения	**Содержание учебного материала** Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. *Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.*	**4**

	В том числе практические занятия **Упражнение.** Определение механизмов и машин	2
Тема 3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**	**6**
	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения.	2
	Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения.	2
	Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.	2
Тема 3.3. Механические передачи	**Содержание учебного материала**	**16**
	Общие сведения о передачах. Классификация передач.	2
	Фрикционные передачи. Ременные передачи. Вариаторы	2
	Зубчатые, червячные, цепные передачи. Проектирование и конструирование механических передач.	2
	В том числе практические занятия	**10**
	Упражнение. Определение параметров механических передач	2
	Упражнение. Построение кинематических схем многоступенчатых передач	2
	Упражнение. Составление классификации механических передач	2
	РГЗ №10. Изучение конструкции редуктора. Построение кинематической схемы.	4
Тема 3.4. Валы и оси, опоры осей и валов	**Содержание учебного материала**	**6**
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал.	2
	Опоры, классификация, конструкции, область применения,	2
	Подшипники скольжения и качения. Виды разрушений, критерии работоспособности	2
Тема 3.5. Муфты	**Содержание учебного материала**	**4**
	Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2
	Методика подбора муфт и их расчет. Проектирование и конструирование муфт.	2
	Самостоятельная работа по разделу 3. Оформление практических работ. Подготовка к экзамену	2
Итоговая аттестация в форме экзамена		**6**
Аудиторная нагрузка за 5 семестр, в том числе 26ч. – практические занятия		**58**
Самостоятельная работа за 5 семестр		4
Всего: Аудиторная учебная нагрузка, в том числе 60 часов – практические занятия, 6 часов - экзамен Самостоятельная работа		**162 152 10**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- комплект плакатов (стендов);
- учебно-наглядные пособия и презентации по дисциплине;
- средства обучения для учащихся: учебники, справочники, методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
-мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

1. Вереина Л.И.,Краснов М.М. Техническая механика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования .- М; Академия, 2015. 288 с.
2. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий - М.: Инфра-М; Форум, 2015. 352 с.
3. Эрдеди А.А. Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов.- Р-н-Д; Феникс, 2010. 320 с.

Электронные образовательные ресурсы

ИКТ Портал «интернет ресурсы»-ict.edu.ru

1. http://www.teoretmeh.ru/
2. http://www.detalmach.ru/
3. http://mysopromat.ru/
4. http://www.soprotmat.ru/
5. http://www.toehelp.ru/theory/sopromat/

Дополнительные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для машиностроительных специализированных техникумов.- 2-е изд., доп.- М.: Высшая школа, 2006.- 352 с., ил.
2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин- М.: Академия, 2003. 285 с.
3. Тарг С.М. краткий курс теоретической механики: Учебн. Для втузов. – 11-е изд., испр. – М.: ВШ, 1995. – 416 с.
4. Шинкаренко А.А., Киреева А.И. Сопротивление материалов - Р-н-Д.: Феникс, 2009. 264 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы контроля результатов обучения***
знания		
- основные понятия и аксиомы теоретической механики; - условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно	- не имеет базовых знаний (1); - допускает существенные ошибки при раскрытии содержания задач технической механики; не знает основных определений и понятий(2); - демонстрирует частичное знание задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,

расположенных сил; - методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; - методику проведения прочностных расчетов деталей машин; - основы конструирования деталей и сборочных единиц	технической механики; знает основные определения и понятия(3); - демонстрирует знание содержания разделов программы, владеет знаниями о задачах технической механики; знает основные определения и понятия(4); - демонстрирует полное знание содержания разделов программы, владеет знаниями технической механики; знает основные определения и понятия (5).	Тестирование
умения		
- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; - выбирать рациональные формы поперечных сечений; - производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; - производить проектировочный и проверочный расчеты валов; - производить подбор и расчет подшипников качения	- не умеет и не готов к выполнению самостоятельных практических заданий (1); - имея базовые знания, не умеет самостоятельно отбирать, систематизировать и применять усвоенную информацию для выполнения самостоятельных практических заданий (2); - демонстрирует частичное владение расчетов на прочность при различных видах нагружений, выполняет практические задания не в полном объеме(3); - демонстрирует в целом успешное владение теоретическим материалом и практическими навыками выполнения самостоятельных практических заданий, но не в полном объеме(4); - демонстрирует правильное владение теоретическим материалом и практическими навыками выполнения самостоятельных практических заданий(5).	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Общие компетенции		
ОК 1, ОК3, ОК 6, ОК9	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, осуществляет поиск, анализ информации; работает в коллективе; содействует сохранению окружающей среды; использует информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного экзамена Курсовые проекты Дипломный проект
Профессиональные компетенции		
ПК 1.3	Проводит ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного экзамена Курсовые проекты Дипломный проект
ПК 3.3	Проводит ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	Квалификационный экзамен Выполнение демонстрационного экзамена Курсовые проекты Дипломный проект

5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

5.1 Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

_____
_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

_____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).

5.2 Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/ изменения:

_____
_____
_____
_____
_____

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

_____

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).