

Приложение к  
ОПОП по специальности  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Сухой Лог

2025.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств , приказ Минобрнауки России № 453 от 02 июля 2024 г.

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Сысоев Антон Сергеевич, преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ<br/>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>4</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>8</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>9</b> |

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП. 02 Техническая механика» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК               | Умения   | Знания  |
|--------------------------|--|---|
| OK 1, 3, 6, 9<br>ПК 1.3, | производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;<br>выбирать рациональные формы поперечных сечений;<br>производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;<br>производить проектировочный и проверочный расчеты валов;<br>производить подбор и расчет подшипников качения | основные понятия и аксиомы теоретической механики;<br>условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;<br>методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;<br>методику проведения прочностных расчетов деталей машин;<br>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 |
|--|-------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>         | 118         |
| в том числе в форме практической подготовки: |             |
| теоретическое обучение                       | 46          |
| практические занятия                         | 70          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>              | 2           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем часов | Коды компетенций и личностных результатов |
|---|--|-------------|---|
| <b>Введение</b>                                     | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин   | <b>2</b>    | ОК 1,3,6,9                                |
| <b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>             |  |             |   |
| <b>Тема 1. Статика.</b>                             | <b>Содержание учебного материала:</b> 1. Материальная точка, абсолютно твердое тело.<br>2. Аксиомы статики.<br>3. Связи и их реакции.<br>4. Пара сил. Момент пары.<br>5. Центр тяжести | <b>10</b>   | ОК 1,3,6,9<br>ПК 1.3.                     |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | <b>22</b>   |   |
|   | 1. Решение задач на определение опорных реакций<br>2. Определение центра тяжести   | 12<br>10    |   |
| <b>Тема 2 Кинематика.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Основные понятия кинематики.   | <b>2</b>    | ОК 1,3,6,9<br>ПК 1.3<br>ПК 3.3            |
| <b>Тема 3 Динамика.</b><br><b>Основные понятия.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Основные понятия.<br>2. Законы динамики<br>3. Трение   | <b>6</b>    | ОК 1,3,6,9<br>ПК 1.3                      |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b>    |   |
|   | 1. Решение задач по теме Динамика  | 4           |   |
| <b>Раздел 2. Сопротивление материалов.</b>          |  |             |   |

|   |  |           |                                |
|---|--|-----------|--------------------------------|
| <b>Тема 1 Основные положения сопромата.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>10</b> | ОК 1,3,6,9<br>ПК 1.3           |
|   | 1. Основные понятия  |           |                                |
|   | 2. Гипотезы в сопромате  |           |                                |
| <b>Тема 2 Нагрузка срез (смятие)</b>        | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>12</b> | ОК 1,3,6,9<br>ПК 1.3<br>ПК 3.3 |
|   | 3. Классификация нагрузок.                                     |           |                                |
|   | 4. Основные виды деформации. Метод сечений.                    |           |                                |
| <b>Тема 3 Нагрузка кручение.</b>            | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>4</b>  | ОК 1,3,6,9<br>ПК 3.3           |
|   | 5. Нагрузка растяжение и сжатие                                |           |                                |
|   | <b>Практические занятия:</b>                                   |           |                                |
| <b>Тема 4 Нагрузка изгиб</b>                | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>10</b> | ОК 1,3,6,9<br>ПК 3.3           |
|   | 1. Нагрузка срез   |           |                                |
|   | 2. Нагрузка смятие   |           |                                |
| <b>Практические занятия:</b>                |  | <b>6</b>  |                                |
|   | 1. Решение задач на срез                                       |           |                                |
|   | 2. Решение задач на смятие                                     |           |                                |
| <b>Тема 3 Нагрузка кручение.</b>            | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>2</b>  | ОК 1,3,6,9<br>ПК 3.3           |
|   | 1. Нагрузка кручение   |           |                                |
|   | <b>Практические занятия:</b>                                   |           |                                |
| <b>Тема 4 Нагрузка изгиб</b>                | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>6</b>  | ОК 1,3,6,9<br>ПК 3.3           |
|   | 1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. |           |                                |
|   | <b>Практические занятия:</b>                                   |           |                                |
| <b>Тема 1 Основные понятия.</b>             | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>6</b>  | ОК 1,3,6,9<br>ПК 3.3           |
|   | 1. Основные понятия детали машин                               |           |                                |
|   | 2. Типовые детали машин  |           |                                |
| <b>Тема 2 Передачи и соединения</b>         | <b>Содержание учебного материала:</b>                          | <b>4</b>  | ОК 1,3,6,9<br>ПК 3.3           |
|   | 1. Общие сведения о передачах                                  |           |                                |
|   | 2. Общие сведения о соединениях                                |           |                                |
| <b>Практические занятия:</b>                |  | <b>10</b> |                                |

|                                 |   |             |  |
|---------------------------------|---|-------------|--|
|                                 | 1. Расчет редукторов.<br>2. Расчет соединений<br>3. Параметры подшипников | 4<br>4<br>2 |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |   | <b>2</b>    |  |
| <b>Всего</b>                    |   | <b>118</b>  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Кабинет № 5 «Техническая механика, материаловедение»**

#### **ОП. 02 Техническая механика**

1.Стол учительский-1шт. 2.Стул учительский – 1 шт. 3.Демонстрационный стол- 1шт. 4. Настенные плакаты-4 шт. 5. Классная доска-1 шт. 6.Столы ученические -15 шт. 7.Стулья ученические -30 шт. 8.Мультимедийный проектор -1 шт. 9. Компьютер – 1 шт. 10.Интерактивная доска – 1шт. 11. Комплект макетов по устройству автомобиля. 12. Плакаты-комплект. 13. Учебно-дидактические пособия по темам. 14. Комплект учебно-наглядных пособий.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Детали машин / Н.В. Гулиа, В.Г. Клоков, С.А. Юрков. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 416 с.
2. Детали машин: учебник / Н.А. Бильдюк, С.И. Каратушин, Г.Д. Малышев, В.Н. Ражиков, В.И. Смирнов, В.Ф. Федоров, А.А. Федорушенко, А.Л. Филипенков ; под общ. ред. В.Н. Ражикова. – СПб.: Политехника, 2015.
3. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания / В.П. Олофинская. – Москва : Форум, 2021. – 232 с.
4. Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования / В.П. Олофинская. – Москва : Форум, 2021. – 72 с.
5. Техническая механика. Курсовое проектирование / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. – Москва : Форум, 2021. – 236 с.
6. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность / Т.В. Хруничева,. – Москва: Форум, 2020. – 224 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629> (дата обращения: 30.10.2021).
2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475631> (дата обращения: 30.10.2021).
3. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-

3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096> (дата обращения: 30.10.2021).

### 3.2.3. Дополнительные источники

Мархель И.И. Детали машин: Учебник / И.И. Мархель. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. — 336 с. — (Профессиональное образование).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>                                   |
|--|---|--|
| <b>знания</b>  |   |  |
| Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.                              | Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.            | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.           | Обоснованный выбор методики выполнения расчета.   | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| Основы конструирования деталей и сборочных единиц.   | Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.   | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| <b>умения</b>  |   |  |
| Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.                           | Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| Выбирать рациональные формы поперечных сечений   | Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений                           | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винтгайка», шпоночных соединений на контактную прочность | Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом   | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Производить проектировочный проверочный расчеты валов | Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |
| Производить подбор и расчет подшипников качения       | Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием                                 | Текущий контроль в форме практических занятий по темам |