

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

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

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 |
|--------------------------|--|---|
| ОК 1, 3, 6, 9 ПК 1.3, | 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 учебная нагрузка | 118 |
| в том числе в форме практической подготовки: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 70 |
| Промежуточная аттестация | 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 |
|---|---|-------------|---|
| Введение | Содержание учебного материала: | 2 | ОК 1,3,6,9 |
| | 1. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин | | |
| Раздел 1. Теоретическая механика | | | |
| Тема 1. Статика. | Содержание учебного материала: | 10 | ОК 1,3,6,9 ПК 1.3. |
| | 1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. | 2 | |
| | 2. Аксиомы статики. | 2 | |
| | 3. Связи и их реакции. | 2 | |
| | 4. Пара сил. Момент пары. | 2 | |
| | 5. Центр тяжести | 2 | |
| | Практические занятия: | 22 | |
| 1. Решение задач на определение опорных реакций | 12 | | |
| 2. Определение центра тяжести | 10 | | |
| Тема 2 Кинематика. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 ПК 3.3 |
| | 1. Основные понятия кинематики. | 2 | |
| Тема 3 Динамика. Основные понятия. | Содержание учебного материала: | 6 | ОК 1,3,6,9 ПК 1.3 |
| | 1. Основные понятия. | 2 | |
| | 2. Законы динамики | 2 | |
| | 3. Трение | 2 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| 1. Решение задач по теме Динамика | 4 | | |
| Раздел 2. Сопротивление материалов. | | | |

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

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------|------------|--|
| | 1. Расчет редукторов. | 4 | |
| | 2. Расчет соединений | 4 | |
| | 3. Параметры подшипников | 2 | |
| Промежуточная аттестация | | 2 | |
| Всего | | 118 | |

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 - 1 шт. 2. Стул учительский – 1 шт. 3. Демонстрационный стол - 1 шт. 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 – 1 шт. 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. Ражигов, В.И. Смирнов, В.Ф. Федоров, А.А. Федорущенко, 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> |
|--|---|--|
| знания | | |
| 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 |
| умения | | |
| 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 |