

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности среднего
профессионального образования

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта**


2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Разработчик:

Дубовицкая Ольга Владимировна, преподаватель первой категории

Рассмотрена на заседании
Предметно-цикловой комиссии
металлургических и слесарно-
технических дисциплин

Председатель ПЦК 
« 14 » 08 20 15 г

Утверждена:

Заместитель директора по УР
Золотых В.А.


« 14 » 09 20 15 г

| СОДЕРЖАНИЕ | | стр. |
|---|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 6 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 19 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 21 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по ППССЗ 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении техников по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта как на дневной, так и на заочной формах обучения, а также в дополнительном профессиональном образовании по специальности «Автослесарь по ремонту автомобильного транспорта», при переподготовке специалистов.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Техническая механика относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать*:

основные понятия и аксиомы теоретической механики, 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 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 273 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 182 часа;

самостоятельной работы обучающегося 91 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| 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 |
| 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 |

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>273</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>182</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | <i>2</i> |
| практические занятия | <i>85</i> |
| контрольные работы | <i>-</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>91</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме</i> | <i>экзамена</i> |

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Внеаудиторная самостоятельная работа, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Тип урока | Литература | ТСО, наглядные пособия | Уровень освоения | |
|-----------------------------|--|---|-----------|---|------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Раздел 1 | Теоретическая механика | 38 | | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | 16 | | | | | |
| Тема 1.1 Статика | Содержание | 26 | | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | 10 | | | | | |
| | 1 | Понятия и определения статики. Аксиомы статики. | 2 / 2 | Урок получения новых знаний | [1] Гл.1, [2] Гл.1 | Плакаты | 1 |
| | 2 | Связи и реакции связей. Плоская система сил. Метод проекций | 2 / 4 | Комбинированный урок | [1] Гл.2, [2] Гл.2 | Плакаты | 2 |
| | 3 | Условия равновесия. Пара сил. Момент пары сил. | 2 / 6 | Комбинированный урок | [1] Гл.3, [2] Гл.3 | | 2 |
| | 4 | <i>Практическая работа № 1 Плоская система сил. Условия равновесия.</i> | 2 / 8 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.3, [2] Гл.3 | Методические указания по выполнению практических работ | 2 |
| | 5 | <i>Практическая работа № 2 Момент пары сил. Момент силы относительно точки</i> | 2 / 10 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.3, [2] Гл.3 | Му по ПР | 2 |
| | 6 | Теорема Вариньона. Балочные системы | 2 / 12 | Комбинированный урок | [1] Гл.4, [2] Гл.4 | Плакаты | 2 |
| | 7 | Классификация нагрузок. Определение опорных реакций | 2 / 14 | Комбинированный урок | [1] Гл.4, [2] Гл.4 | | 2 |
| | 8 | <i>Практическая работа № 3 Определение равнодействующей системы произвольно расположенных сил</i> | 2 / 16 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.4, [2] Гл.4 | МУ по ПР | 2 |
| | 9 | <i>Практическая работа № 4 Определение нагрузок и опорных реакций</i> | 2 / 18 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.4, [2] Гл.4 | МУ по ПР | 2 |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|---|--------------------------|---|---|
| 10 | Трение и его виды. Устойчивость тел. | 2 / 20 | Комбинированный урок | [1] Гл.4,-5 [2] Гл.4 | Плакаты | 2 |
| 11 | Центр тяжести тела. Центр тяжести объема, площади, линии. | 2 / 22 | Комбинированный урок | [1] Гл.6, [2] Гл.6 | Плакаты | 2 |
| 12 | <i>Практическая работа № 5 Определение центра тяжести фигур и составных сечений</i> | 2 / 24 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.6, [2] Гл.6 | МУ по ПР | 2 |
| 13 | Контрольно- проверочное занятие по теме «Статика» | 2 / 26 | Урок контроля и коррекции знаний | | | 2 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | | 13 | | | | |
| 1 | Подготовка сообщения «История развития технической механики» | 1 / 1 | | | Методические указания по внеаудиторной самостоятельной работе | 3 |
| 2 | Разработка блок - конспекта «Виды связей и их реакции» | 1 / 2 | | [1] Гл.1 | МУ по ВСП | 3 |
| 3 | Решение типовых задач | 1/3 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 4 | Решение типовых задач | 1/4 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 5 | Разработка блок - конспекта «Пространственная система сил» | 1/5 | | [1] Гл.5 | МУ по ВСП | 3 |
| 6 | Решение типовых задач | 1/6 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 7 | Решение типовых задач | 1/7 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 8 | Решение типовых задач | 1/8 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 9 | Решение типовых задач | 1/9 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 10 | Решение типовых задач | 1/10 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 11 | Разработка блок - конспекта «Центр тяжести плоских фигур» | 1/11 | | [1] Гл.6 | МУ по ВСП | 3 |
| 12 | Подготовка к контрольно-проверочному занятию | 1/12 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 13 | Работа с текстом | 1/13 | | | МУ по ВСП | 3 |
| Содержание | | 4 | | | | |
| в том числе лабораторно-практические работы | | 2 | | | | |
| 1 | Понятие кинематики. Покой и движение. Траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения | 2 / 28 | Комбинированный урок | [1] Гл.7-8, [2] Гл.14 | Плакаты | 2 |
| 2 | <i>Практическая работа № 6 Определение параметров движения точки</i> | 2 / 30 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.7-8, [2] Гл.14 | МУ по ПР | 2 |
| Тема 1.2 Кинематика | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---|-----------------------------|------------------|---|
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 4 | | | | |
| | 1 | Разработка блок-конспекта «Способы передачи вращательного движения» | 1/14 | | [1] Гл 8 | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 2 | Решение типовых задач | 1/15 | | [1] Гл 8 | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| Тема 1.3 Динамика | Содержание | | 8 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 4 | | | | |
| | 1 | Основные понятия и определения динамики. Сила инерции. | 2 / 32 | Комбинированный урок | [1] Гл.10-11, [2] Гл.15 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 2 | Метод кинестатики. Работа. Мощность. КПД. | 2 / 34 | Комбинированный урок | [1] Гл.10-11, [2] Гл.15 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 3 | <i>Практическая работа № 7 Решение задач методом кинестатики</i> | 2 / 36 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.10-11, [2] Гл.15, | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| | 4 | <i>Практическая работа № 8 Определение мощности и работы при различных видах движения</i> | 2/38 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Гл.10-11, [2] Гл.15 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 4 | | | | |
| | 1 | Разработка блок – конспекта «Работа и мощность при вращении и качении тел» | 1/16 | | [1] Гл 10-11 | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 2 | Решение типовых задач | 1/17 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 3 | Работа с текстом | 1/18 | | [1] Гл 11 | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 4 | Решение типовых задач | 1/19 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| Раздел 2 | Сопротивление материалов | | 58 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 28 | | | | |
| Тема 2.1 Основные положения сопротивления материалов | Содержание | | 6 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 2 | | | | |
| | 1 | Виды деформации. Классификация нагрузок. | 2 / 40 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 1, [2] Гл 6, | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 2 | Метод сечений | 2 / 42 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 1, [2] Гл 6, | | 2 |
| | 3 | <i>Практическая работа № 9 Решение задач методом сечений.</i> | 2 / 44 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 1, [2] Гл 6, | <i>МУ по ПР</i> | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-----------|---|-----------------------------|---|---|
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 3 | | | | |
| | 1 | Разработка блок – конспекта «Основные гипотезы и допущения сопромата» | 1/20 | | [1] Ч.2, Гл 1, [2] Гл 6, | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 2 | Работа с текстом | 1/21 | | [1] Ч.2, Гл 1, [2] Гл 6, | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 3 | Решение задач | 1/22 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| Тема 2.2 Сдвиг, срез, смятие | Содержание | | 4 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 2 | | | | |
| | 1 | Расчеты на сдвиг, срез, смятие | 2 / 46 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 3, [2] Гл 8 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 2 | <i>Практическая работа № 10 Расчеты на сдвиг, срез и смятие</i> | 2 / 48 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 3, [2] Гл 8 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 2 | | | | |
| | 1 | Решение задач | 1/23 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 2 | Работа с текстом | 1/24 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| Тема 2.3 Растяжение и сжатие | Содержание | | 10 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 6 | | | | |
| | 1 | Силы, напряжения и деформации при растяжении и сжатии. | 2 / 50 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 2, [2] Гл 7 | <i>Плакаты</i> <i>Макеты</i> | 2 |
| | 2 | Диаграмма растяжения. Механические характеристики материалов. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии | 2 / 52 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 2, [2] Гл 7 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 3 | <i>Лабораторная работа № 1 Испытания на растяжение образца из низкоуглеродистой стали Лабораторная работа № 2 Испытания на сжатие образцов из пластичных и хрупких материалов</i> | 2 / 54 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 2, [2] Гл 7 | <i>Методические указания по выполнению лабораторных работ</i> | 2 |
| | 4 | <i>Практическая работа № 11 Определение деформаций при растяжении и сжатии</i> | 2 / 56 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 2, [2] Гл 7 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| | 5 | <i>Практическая работа № 12 Расчеты на прочность при сжатии и растяжении</i> | 2 / 58 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 2, [2] Гл 7 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 5 | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------|---|--|-----------|---|-----------------------------|-------------------|---|
| | 1 | Работа с текстом | 1/25 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 2 | Разработка блок – конспекта «Диаграммы растяжения и сжатия» | 1/26 | | [1] Ч.2, Гл 2, | МУ по ВСП | 3 |
| | 3 | Работа со справочной литературой | 1/27 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 4 | Решение задач | 1/28 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 5 | Работа с текстом | 1/29 | | | МУ по ВСП | 3 |
| Тема 2.4 Кручение | Содержание | | 12 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 6 | | | | |
| | 1 | Внутренние силовые факторы. Эпюры крутящих моментов. | 2 / 60 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 4, [2] Гл 9, | Плакаты Макеты | 2 |
| | 2 | Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные расчеты | 2 / 62 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 4, [2] Гл 9, | Плакаты | 2 |
| | 3 | <i>Практическая работа № 13 Определение деформаций при кручении</i> | 2 / 64 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 4, [2] Гл 9, | МУ по ПР | 2 |
| | 4 | <i>Практическая работа № 14 Расчеты на прочность при кручении</i> | 2 / 66 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 4, [2] Гл 9, | МУ по ПР | 2 |
| | 5 | <i>Практическая работа № 15 Расчеты на жесткость при кручении</i> | 2 / 68 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 4, [2] Гл 9, | МУ по ПР | 2 |
| | 6 | <i>Зачетное занятие по разделу 1</i> | 2 / 70 | Урок контроля и коррекции знаний | | | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 6 | | | | |
| | 1 | Работа с текстом | 1/30 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 2 | Решение задач | 1/31 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 3 | Решение задач | 1/32 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 4 | Разработка блок – конспекта «Цилиндрические пружины растяжения и сжатия» | 1/33 | | [1] Ч.2, Гл 4, | МУ по ВСП | 3 |
| | 5 | Работа с текстом | 1/34 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 6 | Работа с текстом | 1/35 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| Тема 2.5 Изгиб | Содержание | | 10 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 6 | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---|------------------------------|-----------|---|
| | 1 | Основные понятия. Виды изгиба. ВСФ и напряжения при изгибе. | 2/72 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 6, [2] Гл 10, | Плакаты | 2 |
| | 2 | Косой изгиб. Расчеты на прочность и жесткость | 2/74 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 6, [2] Гл 10, | Плакаты | 2 |
| | 3 | <i>Практическая работа № 16 Определение деформаций при изгибе</i> | 2/76 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 6, [2] Гл 10, | МУ по ПР | 2 |
| | 4 | <i>Практическая работа № 17 Расчеты на прочность при изгибе</i> | 2/78 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 6, [2] Гл 10, | МУ по ПР | 2 |
| | 5 | <i>Практическая работа № 18 Расчеты на жесткость при изгибе</i> | 2/80 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 6, [2] Гл 10, | МУ по ПР | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 5 | | | | |
| | 1 | Разработка блок – конспекта «Основные правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов» | 1/36 | | [1] Ч.2, Гл 6, | МУ по ВСП | 3 |
| | 2 | Разработка блок - конспекта «Расчеты на прочность и жесткость при изгибе» | 1/37 | | [1] Ч.2, Гл 6, | МУ по ВСП | 3 |
| | 3 | Решение задач | 1/38 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 4 | Работа с текстом | 1/39 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 5 | Решение задач | 1/40 | | | МУ по ВСП | 3 |
| Тема 2.6 Геометрические характеристики плоских сечений | Содержание | | 4 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 2 | | | | |
| | 1 | Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. | 2/ 82 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 5 | Плакаты | 2 |
| | 2 | <i>Практическая работа № 19 Определение главных моментов инерции составных сечений</i> | 2/84 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 5, | МУ по ПР | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 2 | | | | |
| | 1 | Разработка блок - конспекта «Моменты инерции простейших сечений» | 1/41 | | [1] Ч.2, Гл 5, | МУ по ВСП | 3 |
| | 2 | Решение типовых задач | 1/42 | | | МУ по ВСП | 3 |
| Тема 2.7 | Содержание | | 12 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------|---|--------------------------|---------------------|---|--|
| Гипотезы прочности. Устойчивость. Сопротивление усталости | в том числе лабораторно-практические работы | | 4 | | | | | |
| | 1 | Напряженное состояние. Виды напряженных состояний. Эквивалентное напряжение | 2/86 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 8, | Плакаты | 2 | |
| | 2 | Практическая работа № 20 Расчеты бруса при сложной деформации | 2/88 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 8 | МУ по ПР | 2 | |
| | 3 | Устойчивость упругого равновесия. Критическая сила. | 2/90 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 9, | Плакаты | 2 | |
| | 4 | Практическая работа № 21 Расчеты на устойчивость | 2/92 | Урок практического применения знаний и умений | [1] Ч.2, Гл 9, | МУ по ПР | 2 | |
| | 5 | Циклы напряжений. Сопротивление усталости | 2/94 | Комбинированный урок | [1] Ч.2, Гл 9, | Плакаты | 2 | |
| | 6 | Контрольно-проверочный урок по разделу 2 | 2/96 | Урок контроля и коррекции знаний | | | 2 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 6 | | | | | |
| | 1 | Разработка блок-конспекта «Гипотезы прочности» | 1/43 | | [1] Ч.2, Гл 8, | МУ по ВСП | 3 | |
| | 2 | Работа с текстом | 1/44 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| | 3 | Работа с текстом | 1/45 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| | 4 | Работа с текстом | 1/46 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| | 5 | Работа с текстом | 1/47 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| | 6 | Работа со справочной литературой | 1/48 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| | Раздел 3 | Детали машин | | 86 | | | | |
| | | в том числе лабораторно-практические работы | | 43 | | | | |
| Тема 3.1 Соединения деталей | Содержание | | 18 | | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 10 | | | | | |
| | 1 | Основные понятия. Классификация машин, деталей и узлов. Проект и его виды. | 2/98 | Комбинированный урок | [3] Гл 1-3 | Макеты | 2 | |
| | 2 | Неразъемные соединения Классификация. Элементы. Назначение | 2/100 | | [3] Гл 1-3 | | 2 | |
| | 3 | Практическая работа № 22 Характеристика и расчет клепаных соединений | 2/102 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | Плакаты МУ по ПР | 2 | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|-----------|---|--------------------------|-----------------------------|---|
| машин | 4 | <i>Практическая работа № 23 Характеристика и расчет сварных соединений</i> | 2/104 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | <i>Плакаты МУ по ПР</i> | 2 |
| | 5 | <i>Практическая работа № 24 Характеристика и расчет паяных и прессовых соединений</i> | 2/106 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | <i>Плакаты МУ по ПР</i> | 2 |
| | 6 | Разъемные соединения. Классификация. Элементы. Назначение | 2/108 | Комбинированный урок | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 7 | <i>Практическая работа № 25 Характеристика и расчет резьбовых соединений</i> | 2/110 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | <i>Плакаты МУ по ПР</i> | 2 |
| | 8 | <i>Практическая работа № 26 Характеристика и расчет шпоночных соединений</i> | 2/112 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | <i>Плакаты МУ по ПР</i> | 2 |
| | 9 | Контрольно-проверочный урок по теме 3.1 | 2/114 | Урок контроля и коррекции знаний | [2] Гл 16,17 [3] Гл 3 | | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 9 | | | | |
| | 1 | Работа с текстом | 1/49 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 2 | Работа с текстом | 1/50 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 3 | Работа с текстом | 1/51 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 4 | Работа с текстом | 1/52 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 5 | Работа с текстом | 1/53 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 6 | Работа с текстом | 1/54 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| | 7 | Разработка проекта | 1/55 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 8 | Разработка проекта | 1/56 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 | |
| 9 | Разработка проекта | 1/57 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 | |
| Тема 3.2 Механические передачи | Содержание | | 36 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | | 20 | | | | |
| | 1 | Общие сведения о передачах | 2/116 | Комбинированный урок | [3] Гл 4,12,14 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| | 2 | Передача винт-гайка. Материалы винта и гайки. | 2/118 | | [3] Гл | | 2 |

| | | | | | | |
|----|--|-------|---|-----------------------|---------------------------|---|
| | | | | 4,12,14 | | |
| 3 | <i>Практическая работа № 27 Расчеты винтовой передачи на прочность, устойчивость и износостойкость</i> | 2/120 | | | | 2 |
| 4 | Назначение и классификация фрикционных передач. Материалы катков. Фрикционные вариаторы. | 2/122 | Комбинированный урок | [2] Гл 20 [3] Гл 5 | <i>Плакаты Макеты</i> | 2 |
| 5 | <i>Практическая работа № 28 Расчет цилиндрической фрикционной передачи</i> | 2/124 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 20 [3] Гл 5 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 6 | <i>Практическая работа № 29 Расчет конической фрикционной передачи</i> | 2/126 | | [2] Гл 20 [3] Гл 5 | | 2 |
| 7 | Назначение и классификация, зубчатых передач. Материалы колес. Виды разрушения зубьев. | 2/128 | Комбинированный урок | [2] Гл 21 [3] Гл 7 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| 8 | Виды зубчатых передач: основные геометрические соотношения и особенности расчета | 2/130 | Комбинированный урок | [2] Гл 21 [3] Гл 7 | <i>Плакаты Макеты</i> | 2 |
| 9 | <i>Практическая работа № 30 Расчет цилиндрической прямозубой передачи</i> | 2/132 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 21 [3] Гл 7 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 10 | <i>Практическая работа № 31 Расчет конической зубчатой передачи</i> | 2/134 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 21 [3] Гл 7 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 11 | <i>Практическая работа № 32 Расчет шевронной передачи</i> | 2/136 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 21 [3] Гл 7 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 12 | Общие сведения о червячной передаче. Основные элементы. Классификация червячных передач. | 2/138 | Комбинированный урок | [2] Гл 22 [3] Гл 8 | <i>Плакаты Макеты</i> | 2 |
| 13 | <i>Практическая работа № 33 Расчет червячной передачи на прочность и жесткость</i> | 2/140 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 22 [3] Гл 8 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 14 | Общие сведения о ременной передаче. Основные элементы. Классификация передач. Материалы ремней и шкивов. | 2/142 | Комбинированный урок | [2] Гл 23 [3] Гл 6 | <i>Плакаты Макеты</i> | 2 |
| 15 | <i>Практическая работа № 34 Расчет плоскоремной передачи</i> | 2/144 | Урок практического | [2] Гл 23 [3] Гл 6 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |

| | | | | | | |
|--|---|-----------|--|-----------------------------|---------------------------|---|
| | | | применения знаний и умений | | | |
| 16 | <i>Практическая работа № 35 Расчет клиноременной передачи</i> | 2/146 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 23 [3] Гл 6 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 17 | Общие сведения о цепной передаче. Основные элементы. Классификация передач. | 2/148 | Комбинированный урок | [2] Гл 24 [3] Гл 10 | <i>Плакаты Макеты</i> | 2 |
| 18 | <i>Практическая работа № 36 Расчет цепной передачи</i> | 2/150 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 24 [3] Гл 10 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | | 18 | | | | |
| 1 | Работа с текстом | 1/58 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 2 | Работа с текстом | 1/59 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 3 | Решение задач | 1/60 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 4 | Разработка проекта | 1/61 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 5 | Работа с текстом | 1/62 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 6 | Работа с текстом | 1/63 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 7 | Решение задач | 1/64 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 8 | Разработка проекта | 1/65 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 9 | Разработка проекта | 1/66 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 10 | Разработка проекта | 1/67 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 11 | Работа с текстом | 1/68 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 12 | Разработка проекта | 1/69 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 13 | Работа с текстом | 1/70 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 14 | Работа с текстом | 1/71 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 15 | Разработка проекта | 1/72 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 16 | Решение задач | 1/73 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 17 | Разработка проекта | 1/74 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 18 | Работа с текстом | 1/75 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| Тема 3.3 Валы, оси и опоры валов. Муфты | Содержание | 16 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | 8 | | | | |
| | 1 Валы и оси. Конструктивные элементы валов и осей. Выбор расчетных схем. | 2/152 | Комбинированный урок | [2] Гл 27,[3] Гл12,13,14 | <i>Плакаты Макеты</i> | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------------------|------------------|---|
| 2 | <i>Практическая работа № 37 Расчет валов и осей на прочность и жесткость.</i> | 2/154 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 27,[3] Гл12,13,14 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 3 | Подшипники качения: классификация, конструкции, критерии работоспособности | 2/156 | Комбинированный урок | [3] Гл12,13,14 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| 4 | <i>Практическая работа № 38 Расчет подшипников качения</i> | 2/158 | Урок практического применения знаний и умений | [3] Гл12,13,14 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 5 | Подшипники скольжения: классификация, конструкции, критерии работоспособности | 2/160 | Комбинированный урок | [3] Гл12,13,14 | <i>Плакаты</i> | 2 |
| 6 | <i>Практическая работа № 39 Расчет подшипников скольжения</i> | 2/162 | Урок практического применения знаний и умений | [2] Гл 27,[3] Гл12,13,14 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 7 | Назначение и классификация муфт. Основные типы муфт | 2/164 | Комбинированный урок | [3] Гл,14 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| 8 | <i>Практическая работа № 40 Выбор и расчет муфт</i> | 2/166 | Урок практического применения знаний и умений | [3] Гл,14 | <i>МУ по ПР</i> | 2 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | | 8 | | | | |
| 1 | Разработка блок-конспекта «Конструктивные элементы валов и осей» | 1/76 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 2 | Работа с текстом | 1/77 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 3 | Разработка блок-конспекта «Классификация подшипников» | 1/78 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 4 | Работа с текстом | 1/79 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 5 | Разработка блок-конспекта «Смазывание подшипников скольжения» | 1/80 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 6 | Работа с текстом | 1/81 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 7 | Разработка блок-конспекта «Классификация муфт» | 1/82 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| 8 | Работа с текстом | 1/83 | | | <i>МУ по ВСП</i> | 3 |
| Тема 3.4 Кинематические схемы | Содержание | 6 | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | 2 | | | | |
| | 1 | Основные понятия. Виды схем. Условные обозначения | 2/168 | Комбинированный урок | | 2 |
| | 2 | Правила чтения и составления кинематических схем | 2/170 | Комбинированный | | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|-------------------|-----------|---|
| | | | ый урок | | | | |
| 3 | Практическая работа № 41 Чтение кинематических схем | 2/172 | Урок практического применения знаний и умений | | МУ по ПП | 2 | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | | 3 | | | | | |
| 1 | Работа с текстом | 1/84 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| 2 | Решение задач | 1/85 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| 3 | Работа с текстом | 1/86 | | [3] Гл 13 | МУ по ВСП | 3 | |
| Тема 3.5 Основы конструирования. Допуски и посадки | Содержание | 10 | | | | | |
| | в том числе лабораторно-практические работы | 3 | | | | | |
| | 1 | Конструкции колес. Основы компоновки валов. | 2/174 | Комбинированный урок | [3] Гл 13, § 13.5 | Плакаты | 2 |
| | 2 | Особенности конструирования длинных и коротких валов. Практическая работа № 42 Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи | 1/175 1/176 | Комбинированный урок | [3] Гл 13, § 13.5 | МУ по ПП | 2 |
| | 3 | Практическая работа № 43 Конструирование подшипникового узла | 2/178 | Урок практического применения знаний и умений | [3] Гл 13, § 13.5 | МУ по ПП | 2 |
| | 4 | Основные понятия о допусках и посадках. Классы точности Система вала и система отверстия | 2/180 | Комбинированный урок | | | 2 |
| | 5 | Таблицы допусков и правила пользования ими. Условные обозначения допусков на чертежах | 2/182 | Комбинированный урок | | | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа | | 5 | | | | |
| | 1 | Работа с текстом | 1/87 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 2 | Разработка блок-конспекта «Элементы подшипниковых узлов» | 1/88 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 3 | Работа с текстом | 1/89 | | | МУ по ВСП | 3 |
| | 4 | Работа со справочной литературой | 1/90 | | | МУ по ВСП | 3 |
| 5 | Работа со справочной литературой | 1/91 | | | МУ по ВСП | 3 | |
| Всего | | 273 | | | | | |

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета технической механики.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- проектор;
- экран;
- электронная библиотека;
- плакаты и стенды;
- макеты.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- ученические столы;
- ученические стулья (посадочные места по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- УМК;
- чертежные инструменты.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1 Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. А.И. Аркуша. Учебник.– М.: Либроком, 2015. – 354 с.

2 Основы технической механики. М.С. Мовнин, А.Б. Израелит, А.Г. Рубашкин. Учебник. – С.-Пб.: Политехника, 2011.- 286 с.

3 Детали машин. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. Учебник для спец. сред. проф. учеб. завед. –М.: Академия, 2012. – 288 с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного освоения учебной дисциплины является проведение лабораторных и практических работ для получения первичных профессиональных навыков. По окончании освоения данной дисциплины проводится проверка результатов освоения полученных знаний и навыков в форме экзамена.

В ходе освоения учебной дисциплины необходимо создавать условия для формирования интереса к профессии, воспитания и развития внимания, ответственности, логического и технического мышления, аккуратности.

Активация познавательной деятельности обучающихся должна обеспечиваться за счет применения различных методов обучения, использования технических средств обучения и наглядных пособий, применения индивидуальной и групповой форм работы, проведения практических расчетов и заданий, проведения консультаций при работе над темами самостоятельных работ обучающихся.

Обучающиеся при работе над темами самостоятельной подготовки должны пользоваться учебной и справочной литературой, современными электронными средствами информации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса (из ФГОС)

Реализация программы общепрофессиональной дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю дисциплины.

Педагогические кадры должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта | -производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. | <i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ Защита практических работ Текущий контроль в форме тестирования Контрольный срез Фронтальный опрос Оценка самостоятельной работы</i> |
| Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств | -производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. | <i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ Защита практических работ Текущий контроль в форме тестирования Контрольный срез Фронтальный опрос Оценка самостоятельной работы</i> |
| Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей | -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 основы проектирования и конструирования деталей и | <i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ Защита практических работ Текущий контроль в форме тестирования Контрольный срез Фронтальный опрос Оценка самостоятельной работы</i> |

| | | |
|---|---|---|
| | сборочных единиц | |
| Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта | -производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. | <i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ Защита практических работ Текущий контроль в форме тестирования Контрольный срез Фронтальный опрос Оценка самостоятельной работы</i> |

Формы и методы контроля и оценки результатов должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | - выбор и применение метода и способов решения профессиональных задач; | <i>Беседы с руководителями предприятий производственной практики</i> |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | -самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - оценка эффективности и качества выполнения работы; | <i>Беседы с родителями Беседы со студентами Деловые игры со студентами</i> |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - эффективный поиск и использование информации, необходимой для | <i>Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией»</i> |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для | поиска и использования необходимой | <i>Анкетирование студентов</i> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> | <p>информации с применением интернет-ресурсов;</p> | <p>«Завтрашний день СПТ-прогноз»</p> |
| <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>- взаимодействие с обучающимися, родителями и преподавателями в процессе обучения;</p> | <p><i>Анкетирование родителей</i> «Удовлетворенность качеством обучения в СПТ»</p> |
| <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> | <p>- демонстрация интереса к будущей профессии;</p> | <p><i>Наблюдение и оценка освоения общих компетенций</i></p> |
| <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> | | |
| <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> | | |
| <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> | | |