

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Апшеронский техникум автомобильного транспорта и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

В рамках программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по программе СПО
для профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных работ

Рассмотрена
Учебно – методическим объединением
технического цикла

« 28 » 05 2021г.

Руководитель

В. Ф. Ткаченко В. Ф. Ткаченко

Утверждаю
директор ГБПОУ КК АТАТС

В.А Шульга

« 31 » 05 2021г.



Рассмотрена

на заседании педагогического совета

протокол № 10 от « 31 » 05 2021г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 190629.08 Слесарь по ремонту строительных машин (утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 02.08.2013г., зарегистрирован Министерством юстиции рег. № 29590 от 20.08.2013г.), укрупненная группа профессий 23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Апшеронский техникум автомобильного транспорта и сервиса» (ГБПОУ КК АТАТС).

Разработчик:

Ткаченко Валентина Филипповна, преподаватель ГБПОУ КК АТАТС

Рецензенты:

Джениас С.И. рук. ЦП „Джениас“ _____
Фамилия, имя, отчество должность место работы

Мартынов Ю.М. рук. ЦП „Мартынов“ _____
Фамилия, имя, отчество должность место работы

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: предмет общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать кинематические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивление материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;
- основные понятия гидростатики и гидродинамики.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 44 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 22 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего): рефераты, доклады.	22
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
Введение технической механике и гидравлике	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1.	Цели и задачи курса. Методика его изучения и взаимосвязь с другими общетехническими и специальными предметами учебного плана.	1	1
	2.	Понятие машины, ее сборочные единицы. Кинематические пары, звенья, механизмы.	1	2
	3.	Характер соединения деталей и сборочных единиц.	1	2
	4.	Понятие о гидравлике.	1	1
РАЗДЕЛ 1. Техническая механика.		Знать: основные понятия и термины кинематики механизмов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;		
Тема 1. <i>Шпоночные, штифтовые и шлицевые соединения. Бережливое производство</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1.	Понятие - шпоночные соединения. Виды и назначение шпонок.	1	2
	2.	Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения.	1	2
	3.	Шлицевые соединения.	1	2
	4.	Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения. Бережливое производство	1	2
	Практические работы		1	
1.	«Проверочный расчёт соединений на прочность»	1	2,3	
<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Доклады и рефераты на тему «Примеры использования шпоночных соединений в автомобиле. Подобрать и продемонстрировать опытные образцы». «Примеры использования шлицевых и штифтовых соединений в автомобиле. Подобрать и продемонстрировать опытные образцы».			2	
Тема 2. <i>Резьбовые соединения</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1.	Виды и назначение резьбовых соединений.	1	2
	2.	Виды резьб.	1	2
	3.	Болтовые, винтовые соединения.	1	2

	4.	Соединения штифами. Надежность соединений.	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: Доклады и рефераты на тему «Примеры использования резьбовых соединений в автомобиле. Подобрать и продемонстрировать опытные образцы».			2	
Тема 3. Сварочные и заклепочные соединения. Бережливое производство	Содержание учебного материала		4	
	1.	Сварка. Виды сварки. Бережливое производство	1	2
	2.	Сварки давлением и плавлением. Сварка под флюсом.	1	2
	3.	Способность металлов и сплавов к свариваемости. Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ	1	2
	4.	Способы проведения заклепочных работ. Материал заклепок. Выбор заклепок. Применение заклепок.	1	2
	Практические работы		1	
2.	«Расчёт сварных соединений на растяжение и сжатие».	1	2,3	
Самостоятельная работа обучающихся: Доклады и рефераты на тему «Виды сварки» -1 «Современные технологии используемые в сварочном производстве» -2 ч.			3	
Содержание учебного материала			4	
Тема 4. Валы, оси, муфты и подшипники. Бережливое производство	1.	Виды и назначение валов, осей.	1	2
	2.	Устройство муфт	1	2
	3.	Смазка подшипников, валов	1	2
	4.	Смазка осей, муфт	1	2
Самостоятельная работа обучающихся: Доклады и рефераты на тему «Моторные масла», «Трансмиссионные смазки» - 2ч. «Пластические смазки» - 1 ч.			3	
Тема 5. Зубчатые и червячные передачи. Бережливое производство	Содержание учебного материала		3	
	1.	Виды и назначение зубчатых и червячных передач	1	2
	2.	Прямозубые передачи	1	2
	3.	Конические и гипоидные передачи. Открытые и закрытые передачи.	1	2
	Практические работы		1	
3.	«Расчёт передаточных отношений в зацеплениях. Расчёт на контактную прочность конической прямозубой передачи»	1	2,3	
Самостоятельная работа обучающихся: Доклады и рефераты на тему «Виды передач»			4	

Тема 6. <i>Ременные и цепные передачи. Бережливое производство</i>	Содержание учебного материала		2	
	1.	Виды, назначение и устройство ременных и цепных передач. Виды, назначение и устройство шкивов, ведущих звёздочек	1	2
	2.	Типы, назначения и устройство ремней и цепей. Бережливое производство	1	2
	Практические работы		1	2
4.	«Последовательность расчёта плоскоремённых и клиноремённых передач»	1	2,3	
Самостоятельная работа: Доклады и рефераты на тему «Ременные передачи и их использование в быту и технике» - 2ч.			2	
Тема 7. <i>Сопротивление усталости</i> Знать: основные понятия и термины сопротивления материалов. <i>Бережливое производство</i>	Содержание учебного материала		6	
	1.	Основные понятия об усталости металлов.	1	1
	2.	Предел выносливости.	1	1,2
	3.	Факторы, влияющие на снижение предела выносливости.	1	2
	4.	Понятие о теориях прочности.	1	2
	5.	Понятие о сложных сопротивлениях.	1	1,2
6.	Решение задач.	1	2	
Самостоятельная работа: проработка конспектов, решение задач.			3	
Раздел 2. Гидравлика Знать основные понятия гидростатики и гидродинамики. <i>Бережливое производство</i>	Содержание учебного материала		7	
	1.	Основные физические свойства жидкости. Силы действующие на жидкость. Гидростатическое давление и его свойства.	1	1,2
	2.	Относительный покой жидкости. Приборы для измерения давления	1	2
	3.	Гидродинамика. Основные понятия и определения. Уравнение Бернулли, его геометрический и физический смысл.	1	2
	4.	Режимы движения жидкости. Критическая скорость. Кавитация	1	2
	5.	Гидравлический удар.	1	2
	6.	Потери энергии по длине трубопроводов и в области местных сопротивлений	1	1,2
	7.	Гидравлические машины: устройство и принцип действия, основные параметры и характеристики.	1	2
	Практические работы		1	
5.	Исследование нагрузочной характеристики пневматического привода.	1	2,3	
Самостоятельная работа: доклады и рефераты на тему «Гидростатическое давление и его свойства», «Силы			3	

действующие на жидкость», «Приборы для измерения давления»		
Дифференцированный зачёт		
	Всего часов	66

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

- кабинета;
- библиотеки;
- читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;
- программное обеспечение;
- доступ к сети Интернет.

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся: комплект рабочих инструментов; измерительный и разметочный инструмент;
на лабораторию: измерительные средства; макеты и натуральные детали: шпоночного соединения; шлицевого соединения; резьбового соединения; соединительных муфт; зубчатых передач; цепных передач; ременных передач; подшипников.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Л. Е. Максина «Техническая механика». Учебник для СПО 2019, Научная книга – Эл. библ.

Дополнительные источники:

1. И.С. Опарин « Основы технической механики» 2017, М.изд.центр «Академия»
2. Гоневский Г.М и Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник. – М. ПрофОбрИздат. 2016 – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. Учеб. пособие - М: ОИЦ «Академия», 2018 г. - 224 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
4. Аркуша А.И. Техническая механика. Учебник М: Высшая школа, 2016г. 447с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
5. Козлов Ю.С. Основы ремонтного дела. Учеб. пособие М: Высшая школа, 2015г. 256 с. – Серия: Для средних сельских профессиональных политехнических училищ.
6. Т.А. Сырицин. «Эксплуатация и надежность гидро- и пневмоприводов», М., Машиностр., 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Основы технической механики и гидравлики» осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторно-практических работ, тестирования, решения задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-читать кинематические схемы	опрос, защита лабораторно-практических работ.
Знания:	
-основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивление материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения; -основные понятия гидростатики и гидродинамики.	Тестирование, опрос
Итоговая аттестация:	Дифференцированный зачёт.

Разработчик: Ткаченко В.Ф. В.Ф.
 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)
 Эксперты: Доникас С.И. Иванов И.П. Доникас С.И.
Мартынов Ю.М. Иванов И.П. Мартынов Ю.М.