

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа
дисциплины по
ОПД. 06 Элементы технической механики
для обучающихся СПО по ППКРС
23.01.03 Автомеханик

Составил:
Преподаватель: Мезенцев А.И.
На основе ФГОС
Утвержденного приказом МО и Н РФ
От 2.08.2013 №701

2014 г.

Согласовано:
зам.директора по УПР
ГБПОУ СПО «ГТ м.р. К»
Батанова В.Н.
«19» августа 2014 г.



Согласовано:

ИП Давыдова И.В.



Давыдова И.В.

Согласовано и
утверждено на
заседании предметной цикловой комиссии
председатель ПЦК Нуризянова Н.Г.
протокол № 1 от «19» августа 2014 г.



Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих) 23.01.03 Автомеханик

Организация-разработчик: ГБОУ СПО «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Разработчик:

Мезенцев А.И - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих) 23.01.03 Автомеханик.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

5.2.2. Транспортировка грузов и перевозка пассажиров.

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "В" и "С".

ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

5.2.3. Заправка транспортных средств горючими и смазочными материалами.

ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Читать кинематические схемы
- Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения
- Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии характером соединения деталей и сборочных единиц
- Определять напряжения в конструктивных элементах
- Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
- Определять передаточное отношение

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды машин и механизмов, принцип действия кинематические и динамические характеристики
- Типы кинематических пар
- Типы соединений деталей и машин
- Основные сборочные единицы и детали
- Характер соединения деталей и сборочных единиц
- Принцип взаимозаменяемости
- Виды движений и преобразующие движения механизмов
- Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условное обозначение на схемах
- Передаточное отношение и число;
- Методику расчета элементов и конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>51</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>34</i>
в том числе :	
лабораторных занятия	<i>14</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>17</i>
в том числе:	
рефераты	<i>5</i>
дополнительные задания	<i>10</i>
проекты	<i>2</i>
Итоговая аттестация в зачета.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Теоретическая механика			10	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		2	
	1	Сила. Система сил. Аксиомы статики.		2
	2	Связи и реакции идеальных связей.		2
	3	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил		2
	4	Определение равнодействующей системы сил		2
	5	Проекция силы на ось		2
	6	Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.		2
	7	Условия равновесия плоской системы сходящихся сил		2
	Лабораторное занятие		2	
	Определение равнодействующей			
	Самостоятельная работа		2	
	Пространственная система сил			
Тема 1.2. Пара сил и момент силы Плоская система произвольно расположенных с	Содержание учебного материала		2	
	1	Пара сил и ее характеристики.		2
	2	Момент силы относительно точки		2
	3	Плоская система произвольно расположенных сил		2
	4	Уравнения равновесия в различных формах		2
	5	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор		
	Лабораторное занятие		2	
	Определение реакций опор и моментов защемления			

	Самостоятельная работа		2	
	Пространственная система сил			
Тема 1.3. Центр тяжести	Содержание учебного материала		2	
	1	Центр тяжести тела		2
	2	Центр тяжести простых геометрических фигур		2
	3	Центр тяжести составных плоских фигур	2	
	Лабораторное занятие		2	
	Определение центра тяжести пластины			
	Самостоятельная работа		2	
	Центр тяжести объемных фигур			
Тема 1.4 Кинемати ка	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные характеристики движения		2
	2	Способы задания движения точки		2
	3	Скорость, ускорение.		2
	4	Поступательное движение		2
	5	Вращательное движение	2	
	Самостоятельная работа		2	
	Решение задач на координатный способ движения			
	Решение задач на определение линейных величин при вращательном движении			
Тема 1.5.Динам ика	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные законы динамики		2
	2	Силы инерции		2
	3	Метод кинетостатики		2
	4	Виды и законы трения		2
	5	Работа постоянной силы. Мощность. КПД.		2
	6	Работа и мощность при вращательном движении	2	
	Самостоятельная работа		2	
	Силы инерции при вращательном движении			
Определение КПД различных механизмов				
Раздел 2 Сопротив ление			10	

материал ов.				
Тема 2.1.Растяж ение и сжатие	Содержание учебного материала		2	
	1	Деформации упругие и пластичные.		2
	2	Метод сечений ,механическое напряжение		2
	3	Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение.		2
	4	Эпюры продольных сил и напряжение		2
	5	Продольные и поперечные напряжения. Закон Гука.		2
	6	Диаграмма растяжения и сжатия		2
	7	Расчеты на прочность		2
	Лабораторное занятие		2	
	1. Определение осевых перемещений сечений бруса			
	2. Машины для испытания материалов		2	
	Самостоятельная работа			
	Поперечная деформация			
Тема 2.2. Практичес кие расчеты на срез и смятие.	Содержание учебного материала		2	
	1	Срез. Основные расчетные формулы и допущения		2
	2	Напряжение смятия		2
	Самостоятельная работа		2	
	Срез и смятие в машинах и механизмах			
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала		2	
	1	Осевые ,центробежные и полярные моменты инерции		2
	2	Внутренние силовые факторы при кручении		2
	3	Эпюра крутящих моментов		2
	4	Напряжение в поперечном сечении .Угол закручивания.		2
	5	Расчеты на прочность и жесткость при кручении		2
	Лабораторное занятие		2	
	1. Моменты инерции составных сечений			
	2. Проектировочный расчет вала			
	Самостоятельная работа		2	

	« Моменты инерции стандартных сечений»			
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала		2	
	1	Внутренние силовые факторы при изгибе		2
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов		2
	3	Нормальные напряжение при изгибе		2
	4	Расчеты на прочность при изгибе		2
	5	Понятия о касательных напряжения .Расчеты на жесткость		2
	Лабораторное занятие			
	1. Расчет на жесткость при изгибе			
	2. Расчет на прочность при изгибе			
	Самостоятельная работа		1	
	Косой изгиб			
	Содержание учебного материала		2	
	1	Гипотезы прочности		2
	2	Изгиб с кручением		2
	Лабораторное занятие		2	
	Расчет привода			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по дисциплине «Техническая механика »

Оборудование учебного кабинета: Мебель

- доска учебная
- стол для преподавателя
- столы учебные
- стулья

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине «Техническая механика» квалифицированных рабочих (служащих) 23.01.03 Автомеханик.
2. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем кабинета.
3. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация

1. Программа учебной дисциплины «Техническая механика» квалифицированных рабочих (служащих) 23.01.03 Автомеханик, утвержденная Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования.
2. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» квалифицированных рабочих (служащих) 23.01.03 Автомеханик.
3. Календарно-тематический план.

Учебно-методическая документация

1. Задания по дисциплине.
2. Учебно-методические пособия.

Технические средства обучения : проектор, мультимедийная система, видеопроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Верина Л.И. Техническая механика – М.Академия 2014
- 2.Эрдеди А.А.,Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов- М .Высшая школа .Академия 2011
- 3.Эрдеди А.А.,Эрдеди Н.А. Детали машин.- М .Высшая школа .Академия 2011

Дополнительные источники :

- 1.Олофинская В.П.Техническая механика. Сборник тестовых заданий М.Форум – Инфра- М.2012
- 2.СитновВ.И.Сборник задач по технической механике – М Академия 2013
- 3.Хруничева Т.В. Детали машин типовые расчеты на прочность- М Форум Инфра М 2007

4. 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 обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: • читать кинематические схемы • проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения • проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц; • определять напряжения в конструктивных элементах • производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость • определять передаточное отношение Знать: • виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики • типы кинематических пар • типы соединения деталей и машин • основные сборочные единицы и детали • характер соединения деталей и сборочных единиц • принцип взаимозаменяемости; • виды движений и преобразующие движения механизмы • виды передач, их устройство, назначение преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах • передаточное отношение и число • методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Практическое занятие Практическое занятие Практическое занятие Практическое занятие Практическое занятие Устный опрос Письменный опрос Устный опрос Устный опрос Письменный опрос Устный опрос Письменный опрос Устный опрос Практическое занятие Устный опрос Письменный опрос

