

государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Ярославский электровозремонтный техникум

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ»

ПРОФЕССИИ СПО: 23.01.08 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 699, зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный N 29590 от 20 августа 2013г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих и служащих.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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, сопротивления материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;
- основные понятия гидростатики и гидродинамики.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
выполнение домашних заданий	10
подготовка к лабораторным работам	-
подготовка рефератов	6
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики и гидравлики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технической механики		35	
Введение	Содержание предмета. Методика его изучения. Взаимосвязь с другими общетехническими и специальными предметами.	-	1
Тема 1.1. Основы теоретической механики	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Реакции связи. Системы сил. Центр тяжести.		2
	2. Основные понятия и термины кинематики механизмов. Виды движения твердого тела. Вращательное движение.		2
	3. Динамика. Работа и мощность.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия 1. Решение задач по теме: статика. 2. Решение задач по теме: кинематика. 3. Решение задач по теме: динамика.	6	
	Контрольная работа	-	
Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Трение скольжения», «Трение качения».	2		
Тема 1.2. Основы сопротивления материалов	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные задачи и исходные понятия сопротивления материалов.		2
	2. Механические свойства материалов. Виды нагрузок и основных деформации.		2
	Лабораторные работы	-	

	Практические занятия 4. Решение задач на прочность по видам деформации.		2		
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа по теме «Усталостное разрушение материалов»		2		
Тема 1.3. Основы теории машин и механизмов	Содержание учебного материала		2		
	1.	Классификация машин. Требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения.			2
	2.	Соединение деталей (шпоночные, шлицевые, штифтовые, резьбовые, сварные и заклепочные).			2
	3.	Основные виды механических передач (зубчатые, червячные, ременные, цепные).			2
	4.	Валы, оси и муфты. Подшипники. Кинематические схемы.		2	
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия 5. Порядок чтения кинематических схем. 6. Порядок чтения гидравлических схем. 7. Порядок чтения электрических схем.		6		
	Контрольная работа		-		
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа: кинематическая схема. Реферат: «Новые типы передач. Их характеристики».		2		
			2		
Тема 1.4. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Стандартизация	Содержание учебного материала		2		
	1.	Понятие о взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости. Унификация. Допуски и посадки. Квалитет. Обозначение допусков и посадки.			2
	2.	Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции. Показатели качества. Контроль качества.		2	
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		2		

	8. Расчёт и выполнение.			
	Контрольная работа №1 по разделу 1. «Основы технической механики».		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа по теме «Посадки в системе вала и отверстия». Реферат: «Показатели качества».		2 1	
Раздел 2. Основы гидравлики			11	
Тема 2.1. Физические свойства жидкости и газов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные свойства жидкости и газа: плотность, сжимаемость, объемный модуль упругости жидкости, теплоемкость, температурное расширение, вязкость. Поверхностное натяжение, упругость паров.		2
	2.	Зависимость физических свойств от температуры и давления. Критическое состояние жидких и газообразных веществ. Приборы для измерения плотности и вязкости.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа «Основные свойства жидкостей и газов».		1	
	Содержание учебного материала		2	
Тема 2.2. Гидростатика, законы, их практическое применение	1.	Основные понятия и определения гидростатики. Гидростатическое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Закон Паскаля. Приборы для измерения давления: пьезометры, жидкостные манометры, вакуумметры. Закон Архимеда и его практическое применение.		2
	2.	Приборы, машины, сооружения, принцип действия которых и расчет основаны на законах гидростатики.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа по теме «Приборы для измерения давления».		2	

Тема 2.3. Динамика жидких и газовых сред	Содержание учебного материала		2		
	1.	Основные понятия и определения гидродинамики. Приборы для измерения скорости и расхода жидкости. Расходомеры, применяемые в промышленности			2
	2.	Общие понятия о гидравлических машинах. Принцип их действия, назначение и область применения.			2
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
	11. Решение задач по темам «Уравнение Бернулли»		-		
	Контрольная работа № 2 по разделу 2. «Основы гидравлики».		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Домашняя работа: подготовка к зачету.					
		Зачет с оценкой	2		
		Всего:	48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины обеспечено наличием учебного кабинета технической механики и гидравлики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- модели предметов, деталей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники: Вереина Л.И., Краснов М.М. Основы технической механики: учебное пособие/ Л.И.Вереина., М.М.Краснов. – М.: Академия, 2018

Дополнительные источники:

1. Опарин Н.С. Основы технической механики: учебник / Н.С.Опарин. – М.: Академия, 2019

Интернет-ресурсы:

1. Техническая механика. Методические указания, словари, справочники. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com/files/machinery/termech>
2. Лаборатория виртуальной учебной литературы. - Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_2.html
3. Теоретическая механика. Учебная литература. - Режим доступа: http://www.ph4s.ru/book_teormex.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
читать кинематические схемы.	оценка результата выполнения практических работ, тестирования;
Знать:	
основные понятия и термины кинематики механизмов;	оценка результата выполнения контрольной работы, тестирования; оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
основные понятия и термины сопротивления материалов;	оценка результата выполнения контрольной работы; оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;	оценка результата выполнения контрольной работы; оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
основные понятия гидростатики и гидродинамики.	оценка результата выполнения контрольной работы, тестирования; оценка результата выполнения практических работ; оценка результата выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.