

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по общеобразовательным дисциплинам

 /Ю.И.Угримова/

«31» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общефессиональной дисциплины

ОП.05 Основы технической механики и гидравлики

по профессии

23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин

Протокол №1
от 31 августа 2020 г.

Председатель цикловой комиссии



/С.Н.Некрасов /



Разработана в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования
(Приказ Минобрнауки России 02.08.2013г. N
695) с изменениями (Приказ Минобрнауки
России от 09.04.2015 г. №389) по профессии
23.01.06 Машинист дорожных и строительных
машин

Составитель (автор): Медведева Т.Н., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы технической механики и гидравлики

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, входящей в укрупнённую группу профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям: 23.01.07 Машинист крана (крановщик), 23.01.03 Автомеханик и др.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент **должен уметь**:

- читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины студент **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.

Компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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 коллективе и 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. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.

ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 118 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 82 часов;
- самостоятельной работы студента 36 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)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
– практические работы	16
– контрольные работы	2
Самостоятельная работа студента (всего)	36
Конспект, сообщение или презентация на тему «Аксиомы статики»	
Конспект, сообщение или презентация на тему «Кручение»	
Конспект, сообщение или презентация на тему «Клеевые соединения и их область применения»	
Конспект, сообщение или презентация на тему «Виды и характеристики резьбы»	
Конспект, сообщение или презентация на тему «Виды передач в дорожных и строительных машинах»	
Конспект, сообщение или презентация на тему «Применение редукторов в профессии»	
Конспект, сообщение или презентация на тему «Применение гидравлического привода в профессии»	
Конспект, сообщение или презентация «Применение насосов в профессии»	
Подготовка к контрольной работе	
Оформление отчетов по практическим работам	
Подготовка к дифференцированному зачету	
Итоговая аттестация: экзамен	

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 студентов		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	1	Место предмета в профессии.	2	1
Тема 1 Основы теоретической механики	Содержание учебного материала		8	2
	1	Разделы теоретической механики. Статика – основные понятия: абсолютно твердое тело; механическое воздействие; материальная точка. Система сил; внешние и внутренние силы. Свободное и несвободное тело; связь, типы связей.		
	2	Элементы теории трения – трение скольжения; трение качения.		
	3	Основные определения и понятия кинематики – кинематика; способы задания движения материальной точки. Скорость точки; ускорение точки		
	4	Простейшие движения твердого тела – поступательное движение; вращательное движение относительно неподвижной оси.		
	5	Динамика – основные понятия и определения.		
	Практические работы			8
	Самостоятельная работа			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Конспект, сообщение или презентация на тему «Аксиомы статики» Оформление отчетов по практическим работам				
Тема 2 Основы сопротивления механизмов	Содержание учебного материала		11	2
	1	Сопротивление материалов – основные понятия и определения – деформация; виды деформаций		
	2	Брус; стержень; напряжение		
	3	Растяжение. Сжатие. Срез. Смятие		
	Практические работы		6	
	1	Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения.		
2	Расчет соединений на прочность.			

	3	Шаг, ход, угол подъема резьбы.		
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа		10	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Конспект, сообщение или презентация на тему «Кручение» Оформление отчетов по практическим работам Подготовка к контрольной работе			
Тема 3 Детали и механизмы машин	Содержание учебного материала		20	
	1	Основные понятия и определения – технические устройства и их классификация Машины, их классификация. Составные элементы машины. Детали и узлы, их классификация		2
	2	Кинематическая пара; звенья, цепь		
	3	Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры		
	4	Неразъемные соединения деталей		
	5	Разъемные соединения деталей		
	6	Механические передачи – основные понятия и определения		
	7	Редуктор – основные понятия, назначение, классификация		
	Практические работы		6	
	1	Чтение кинематических схем		
	2	Выполнение клепки		
	3	Выполнение резьбовых соединений		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа		12	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Конспект, сообщение или презентация на тему «Клеевые соединения и их область применения» Конспект, сообщение или презентация на тему «Виды и характеристики резьбы» Конспект, сообщение или презентация на тему «Виды передач в дорожных и строительных машинах» Конспект, сообщение или презентация на тему «Применение редукторов в профессии»			

	Подготовка к контрольной работе Оформление отчетов по практическим работам			
Тема 4 Основы гидравлики	Содержание учебного материала	24	2	
	1	Область изучения гидравлики. Физические свойства жидкости. Гидростатика – основные понятия и определения		
	2	Гидростатические машины – общие понятия		
	3	Гидродинамика – основные понятия и определения		
	4	Гидравлические машины – виды и назначение		
	5	Насосы – назначение, классификация, устройство		
	6	Назначение гидравлического привода		
	7	Применение гидравлического привода		
	Практические работы			4
	1	Потенциал скорости и его свойства.		
	2	Плоские течения и функции тока.		
	Самостоятельная работа			6
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	1. Конспект, сообщение или презентация на тему «Применение гидравлического привода в профессии» - 1 ч			
2. Конспект, сообщение или презентация «Применение насосов в профессии» – 1,5 ч.				
3. Подготовка к дифференцированному зачету – 1 ч.				
Всего:		118		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет Технической механики и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- электронное пособие «Техническая механика»

Технические средства обучения:

- компьютер с мультимедиапроектором

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- заточные станки;
- рычажные и ступовые ножницы;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам «Слесарные работы», «Допуски, посадки и технические измерения».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /Л.И. Вереина, М.М. Краснов – 2-е изд.– М.: изд. Центр «Академия», 2018. – 352 с.
2. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для начального проф. Образования Издательский центр «Академия», 2013. - 144 с.
3. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студентов учреждений СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 528 с.

Дополнительные источники:

1. Левятов Д.С. Расчеты и конструирование деталей машин: учебник для НПО – М.: ОИЦ «Академия», 2007
2. В. Е. Егорушкин Б. И. Цеплович, Основы гидравлики и теплотехники, М.: Машиностроение, 1981 г. (электронная версия)

Интернет-ресурсы:

1. Электронные учебники <http://www.techlibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
Читать кинематические схемы	Практические занятия
Знать	
Основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов	Практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачет
Требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения	Практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачет
Основные понятия гидростатики и гидродинамики	Практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа, собеседование по результатам внеаудиторной самостоятельной работы, дифференцированный зачет