

Министерство образования и науки Ульяновской области
областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР
ОГБПОУ ДТК

Р.Н. Байгуллов

« 27 » 02 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП.03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

по профессии

*15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и
автоматики*

Димитровград
2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы технической механики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» (утвержден приказом МО и НРФ от 9 декабря 2016 г. №1579, зарегистрирован в Минюсте РФ от 20 декабря 2016 г. №44801).

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дмитровградский технический колледж»

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании цикловой комиссии
Председатель комиссии
«Общепрофессиональные дисциплины
и профессиональные модули
укрупненной группы специальностей
«Машиностроение»

Протокол заседания ЦК № 6
от «09» февраля 2017 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 3
от «17» февраля 2017 г

Разработчик:

Веряскин А.А. – мастер п/о ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики (зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 N 44801).

В ходе изучения дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.

ПК 1.3. Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к

качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

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

В структуре основной образовательной программы учебная дисциплина ОП.03. Основы технической механики входит в общий профессиональный цикл.

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

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

- производить расчеты статических и динамических сил, действующих на тело.

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

- основные понятия и аксиомы теоретической механики; законы равновесия и перемещения тел.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
теоретический материал (лекции)-46 часов;
практические занятия-22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретический материал	46
практические занятия	22
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Основы технической механики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Общие сведения о механизмах машинах.			
Формируемые компетенции: ОК 1-11, ПК1.1-1.3.			
Тема 1.1. Цепные передачи. Основные понятия о машинах и механизмах.	Уметь: - выполнять классификацию составных частей машин и механизмов. Знать: - понятия и определения о машинах и механизмах.	4	3
	Практическое занятие №1. Классификация машин. Составные части машин.	2	
Тема 1.2. Кинематические пары. Работоспособность деталей машин.	Уметь: - выполнять классификацию кинематических пар. Знать: - основные понятия и определения кинематических пар.	4	3
	Практическое занятие №2. Классификация кинематических пар.	2	
Раздел 2. Сведения о деталях и машинах.			
Формируемые компетенции: ОК 1-11, ПК 1.1-1.3.			
Тема 2.1. Классификация деталей и сборочных единиц, оси и валы.	Уметь: - выполнить классификацию деталей и сборочных единиц. Знать: - классификацию деталей и сборочных единиц, оси и валы.	4	3
	Практическое занятие №3. Выполнить классификацию деталей и сборочных единиц.	2	
Тема 2.2. Опоры осей и валов.	Уметь: - проверять основные размеры опор, осей и валов. Знать: - назначение опор осей и валов в механики.	4	3
	Практическое занятие №4. Проверка основных размеров подшипника.	2	

Тема 2.3. Муфты.	Уметь: - выполнять расчет крутящего момента муфт. Знать: - назначение опор муфт в механики.	4	3
	Практическое занятие №5. Выполнить расчет крутящего момента муфт.	2	
Тема 2.4. Пружины.	Уметь: - рассчитывать максимальное напряжение для пружины. Знать: - назначение пружин в механики.	4	3
	Практическое занятие №6. Рассчитать максимальное напряжение для пружины.	2	
Тема 2.5. Разъемные соединения (резьбовые, шпоночные, шлицевые).	Уметь: - производить сборку и разборку разъемных соединений, проводить испытания разъемных соединений. Знать: - виды разъемных соединений.	4	3
	Практическое занятие №7. Испытание болтового соединения.	2	
Тема 2.6. Неразъемные соединения (заклепочные и сварные соединения).	Уметь: - производить контроль неразъемных соединений. Знать: - виды неразъемных соединений.	4	3
	Практическое занятие №8. Визуальный и измерительный контроль сварных соединений.	2	
Раздел 3. Механические передачи. Формируемые компетенции: ОК 1-11, ПК 1.1-1.3.			
Тема 3.1. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи.	Уметь: - производить расчеты коэффициента полезного действия. Знать: - назначение и применение, зубчатых передач.	4	3
	Практическое занятие №9. Исследование коэффициента полезного действия зубчатого редуктора.	2	

Тема 3.2. Червячные передачи.	Уметь: - производить расчеты коэффициента полезного действия. Знать: -назначение и применение, червячных передач.	4	3
	Практическое занятие №10. Достоинства и недостатки червячной передачи.	2	
Тема 3.3. Передачи винт-гайки.	Знать: - назначение и применение, передачи винт - гайки.	2	3
	Практическое занятие №11. Достоинства и недостатки передачи винт-гайки.	1	
Тема 3.4. Ременные передачи.	Уметь: - производить расчеты кинематических и геометрических параметров ременной передачи. Знать: - назначение и применение, ременных передач.	2	3
	Практическое занятие №12. Достоинства и недостатки ременной передачи.	1	
Тема 3.5. Цепные передачи	Уметь: - производить расчеты кинематических и геометрических параметров цепной передачи. Знать: - назначение и применение, цепных передач.	4	3
Итого		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы технической механики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (25 мест);
- рабочее место преподавателя (1 место);
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика» (25 штук);
- стенды с натуральными образцами деталей и соединений,
- натуральные образцы деталей машин и механизмов;
- комплект плакатов по темам
- измерительный и разметочный инструмент (по 1 шт.).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (15 шт.);
- мультимедиапроектор (1 шт.);
- интерактивная доска (1 шт.);
- аудиосистема (1 шт.);
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины (по 1 шт.).

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники литературы (для обучающихся):

1. Андреев В. И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика. М.: Высшая школа, 2010-224с.
2. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А., Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. М.: Инфра-М, 2010-193с.
3. Дубейковский Е.Н., Саввушкин Е.С. Сопротивление материалов. -М.: Высшая школа, 2008.
4. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. - М: Высшая школа, 1988.
5. Ксендзов В.А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2010-291с.
6. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. - М: Машиностроение, 2009.
7. Лачуга Ю.Ф. Техническая механика. М.: КолосС, 2010-376с.
8. Мовнин М.С. и др. Основы технической механики: учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов – Л.: Машиностроение, 2007.
9. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов – М.: Наука, 2008.
10. Фролов М.И. Техническая механика. Детали машин. - М.: Высшая школа, 2010.

11. Эрдеди А.А. и др. Техническая механика. - М.: Высшая школа, 2010.

Источники литературы (для преподавателя):

1. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфра-М, 2010-262с.

2. Варданян Г.С., Андреев В. И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие. М.: МГСУ. 2009-127с.

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru

2. Российский образовательный портал www.edu.ru

3. Департамент образования Тверской области www.edu.tver.ru

4. Тверской областной институт усовершенствования учителей www.tiuu.ru.

5. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:

<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ; ru.wikipedia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
-производить расчеты статических и динамических сил, действующих на тело;	Экспертная оценка практических заданий (ПЗ 1-12).
Усвоенные знания:	
-основные понятия и аксиомы теоретической механики;	Экспертная оценка практических заданий (ПЗ 1-12)
-законы равновесия и перемещения тел.	Экспертная оценка практических заданий (ПЗ 1-12)