

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В.Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
Техническая механика

**специальность 25.02.06\_Производство и обслуживание авиационной техники**

**РП.ОПД.02.25.02.06/04**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, на основе примерной программы учебной дисциплины "Технической механики", рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования"

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Лабзов Юрий Александрович, преподаватель первой категории ГБОУ СПО МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 25.02.06  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ О.А. курашова  
Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

СОГЛАСОВАНА  
зам.директора по УР  
ГБПОУ МО ЛАТ  
\_\_\_\_\_ О.В.Рыбакова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.06 производство и обслуживание авиационной техники.

1.2. Учебная дисциплина «Техническая механика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-2.6	-выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; -решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций	- условия равновесия материальных объектов; - основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения; - понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике; - основные понятия сопротивления материалов; методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>140</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>140</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	110
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения материала
1	2	3	4
Тема 1.1. Статика	<b>Содержание учебного материала</b>	32	
	1 Введение		
	2 Основные понятия и аксиомы статики		
	3 Плоская система сходящихся сил.		
	4 Геометрическое условие равновесия.		
	5 Проекция силы на ось.		
	6 Аналитическое условие равновесия.		
	7 Пара сил.		
	8 Плоская система произвольно расположенных сил.		
	9 Теорема Вариньона. Балочные системы.		
	10 Пространственная система сил		
	11 Центр тяжести объемных и плоских тел.		
	12 Устойчивость равновесия.		
	<b>Практическое занятие</b>	8	
1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	4		
2 Определение центра тяжести плоских фигур.	4		
Тема 1.2. Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	1 Основные понятия кинематики.		
	2 Способы задания движения точки		
	3 Простейшие движения твёрдого тела.		
	4 Сложное движение твердого тела.		
	5 Сложение двух вращательных движений. Формула Виллиса		
<b>Практическое занятие</b>	4		
1 Определение скоростей точек плоского механизма.	4		
Тема 1.3.	<b>Содержание учебного материала</b>	16	

Динамика	1	Основные законы динамики. Инерция.			
	2	Работа силы.			
	3	Мощность. КПД.			
	4	Импульс. Количество движения. Кинетическая энергия			
	5	Механическая система.			
	6	Момент инерции различных тел.			
	<b>Практическое занятие</b>			4	
1	Проверка основного закона динамики		4		
Тема 1.4. Простое напряжённое состояние	<b>Содержание учебного материала</b>		22		
	1	Основные понятия..			
	2	Деформация растяжения и сжатия.			
	3	Основные механические характеристики материалов.			
	4	Расчёты на прочность при растяжении и сжатии			
	5	Срез, смятие.			
	6	Кручение.			
	7	Определение главных и центральных осей и моментов инерции			
	8	Прямой поперечный изгиб.			
	<b>Практическое занятие</b>			4	
	1	Расчёты на прочность при растяжении и сжатии.		2	
2	Определение главных и центральных осей и моментов инерции.		2		
Тема 1.6. Детали передач.	<b>Содержание учебного материала</b>		14		
	1	Машины.			
	2	Детали вращательного движения.			
	3	Неразъёмные соединения деталей.			
	4	Разъёмные соединения деталей.			
	5	Подшипники скольжения.			
	6	Подшипники качения.			
	7	Муфта.			
Тема 1.7. Механические передачи	<b>Содержание учебного материала</b>		34		
	1	Фрикционные передачи.			
	2	Ременные передачи.			
	3	Расчет ременной передачи			

	4	Зубчатые передачи.		
	5	Червячные передачи.		
	7	Цепные передачи		
	<b>Практическое занятие</b>		10	
	1	Расчёт ременной передачи.	2	
	2	Расчёт зубчатых колёс.	4	
	3	Расчёт червячной передачи	2	
	4	Расчёт цепной передачи.	2	
<b>ВСЕГО</b>			<b>102</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Основы технической механики /Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 80 с.

2. Техническая механика /Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 350 с.

3. Техническая механика /А.И. Аркуша. – М.: «Высшая школа», 2003. – 352 с..

4. Техническая механика /А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 527 с.

5. Сборник задач по теоретической механике /А.М. Файн. – М.: «Высшая школа», 1978. – 256 с.

6. Курсовое проектирование деталей машин/ С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин, Г.М. Ицкович, В.С. Козинцов, С.Л. Самсонович, С.Ф. Мороз.- М.: Инфра -М, 2013.- 416с.

7. Сборник задач по сопротивлению материалов/ А.И. Винокуров.-М.: «Высшая школа», 1990.-383с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.edu.ru/>

2. Основы технической механики - Режим доступа <http://www.ostemex.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем

в процессе проведения групповых и практических занятий, тестирования, а также

выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>условия равновесия материальных объектов;</p> <p>основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения; понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике; основные понятия сопротивления материалов; методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики</p> <p>Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</p> <p>Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</p> <p>Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование, Контрольные работы, Экзамен</p>
<p>Умения:</p> <p>выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций</p>	<p>Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Использует кинематические схемы</p> <p>Производит расчет напряжения в конструкционных элементах</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование, Дифференцированный зачет</p>

