

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



Шолохов Александр Константинович  
ИНН=507271415100, СНИПС=11098402232,  
E=lataw@mail.ru, C=RU, S=Московская  
область, O=ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ "ЛУХОВИЦКИЙ  
АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ",  
G=Александр Константинович,  
SN=Шолохов, CN=Шолохов Александр  
Константинович  
Я являюсь автором этого документа  
2021.09.01 09:09:38+03'00'

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. №\_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**Техническая механика**

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

**РП.ОП.02.25.02.06/7**

2021 г.

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 высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 25.02.06  
ГБПОУ МО ЛАТ  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНА  
зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_ О.В.Рыбакова

## **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. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

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 1.1-1.6 ЛР 22 ЛР 29 ЛР 32	-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>120</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>30</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	4
<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 и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.1.</b> Статика	<b>Содержание учебного материала</b>	26	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 ЛР 22 ЛР 29 ЛР 32
	<b>1</b> Введение		
	<b>2</b> Основные понятия и аксиомы статики		
	<b>3</b> Плоская система сходящихся сил.		
	<b>4</b> Геометрическое условие равновесия.		
	<b>5</b> Проекция силы на ось.		
	<b>6</b> Аналитическое условие равновесия.		
	<b>7</b> Пара сил.		
	<b>8</b> Плоская система произвольно расположенных сил.		
	<b>9</b> Теорема Вариньона. Балочные системы.		
	<b>10</b> Пространственная система сил		
	<b>11</b> Центр тяжести объемных и плоских тел.		
	<b>12</b> Устойчивость равновесия.		
	<b>Практическое занятие</b>	8	
	<b>1</b> Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	4	
<b>2</b> Определение центра тяжести плоских фигур.	4		
<b>Тема 1.2.</b> Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 ЛР 22 ЛР 29 ЛР 32
	<b>1</b> Основные понятия кинематики.		
	<b>2</b> Способы задания движения точки		

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	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	
<b>Тема 1.3.</b> Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>		16	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 <i>ЛР 22</i> <i>ЛР 29</i> <i>ЛР 32</i>
	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	
<b>Тема 1.4.</b> Простое напряжённое состояние	<b>Содержание учебного материала</b>		18	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 <i>ЛР 22</i> <i>ЛР 29</i> <i>ЛР 32</i>
	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	
<b>Тема 1.6.</b> Детали передач.	<b>Содержание учебного материала</b>		14	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 <i>ЛР 22</i> <i>ЛР 29</i> <i>ЛР 32</i>
	1	Машины.		
	2	Детали вращательного движения.		
	3	Неразъёмные соединения деталей.		
	4	Разъёмные соединения деталей.		
	5	Подшипники скольжения.		
	6	Подшипники качения.		
	7	Муфта.		
<b>Тема 1.7.</b> Механические	<b>Содержание учебного материала</b>		20	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6
	1	Фрикционные передачи.		

передачи	2	Ременные передачи.		<i>ЛР 22</i> <i>ЛР 29</i> <i>ЛР 32</i>
	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>108</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 печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Техническая механика /Л.И. Верейна.. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

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

1. Техническая механика. Электронный ресурс по курсу. / Васильев А.В.. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

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

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

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Техническая механика /А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

#### 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> <ul style="list-style-type: none"><li>- условия равновесия материальных объектов;</li><li>- основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения;</li><li>- понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике;</li><li>- основные понятия сопротивления материалов; методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках</li></ul> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</li><li>- решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Демонстрирует уверенное владение основами технической механики</li><li>- Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</li><li>- Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</li><li>- Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</li><li>- Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения</li><li>- Использует кинематические схемы</li><li>- Производит расчет напряжения в конструкционных элементах</li></ul> <p>проявляет активную гражданскую позицию;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Соблюдает нормы правопорядка и следует идеалам гражданского общества;</li><li>- проявляет уважение к людям труда, пожилым людям;</li><li>- соблюдает правила здорового и безопасного образа жизни;</li><li>- заботится о защите окружающей среды;</li></ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, контрольные работы, экзамен</p>

