

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2020 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.02.25.02.06/06

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	120
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в том числе:	
теоретическое обучение	78
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	4
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация экзамен	8

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	26	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 ЛР 22 ЛР 29 ЛР 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.		
	Практическое занятие	8	
1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	4		
2 Определение центра тяжести плоских фигур.	4		
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	14	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.6 ЛР 22 ЛР 29 ЛР 32
	1 Основные понятия кинематики.		
	2 Способы задания движения точки		

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	3	Простейшие движения твёрдого тела.		
	4	Сложное движение твердого тела.		
	5	Сложение двух вращательных движений. Формула Виллиса		
	Практическое занятие		4	
	1	Определение скоростей точек плоского механизма.	4	
Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала		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.		
	Практическое занятие		4	
	1	Проверка основного закона динамики	4	
Тема 1.4. Простое напряжённое состояние	Содержание учебного материала		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.		
	Практическое занятие		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.	Содержание учебного материала		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.		
Тема 1.7. Механические	Содержание учебного материала		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		
	Практическое занятие		10	
	1	Расчёт ременной передачи.	2	
	2	Расчёт зубчатых колёс.	4	
	3	Расчёт червячной передачи	2	
	4	Расчёт цепной передачи.	2	
ВСЕГО			108	

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. Вереина.. – 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">- 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 <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- Демонстрирует уверенное владение основами технической механики- Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики- Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций- Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения- Производит расчеты механических передач простейших сборочных единиц общего назначения- Использует кинематические схемы- Производит расчет напряжения в конструктивных элементах <p>проявляет активную гражданскую позицию;</p> <ul style="list-style-type: none">- Соблюдает нормы правопорядка и следует идеалам гражданского общества;- проявляет уважение к людям труда, пожилым людям;- соблюдает правила здорового и безопасного образа жизни;- заботится о защите окружающей среды;	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, контрольные работы, экзамен</p>

