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

Подписан: Шолохов Александр Константинович
DN: C=RU, S=Московская область, L=Луховицы, T=Директор, O="ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ""ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ""", СНИЛС=11098402232, ИНН=507271415100, E=latav@mail.ru, G=Александр Константинович, SN=Шолохов, CN=Шолохов Александр Константинович
Основание: Я являюсь автором этого документа
Дата: 2026.02.01 10:30:11+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
ОП.02 Техническая механика

специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

РП.ОП.02.15.02.15/04

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, на основе примерной программы учебной дисциплины "Техническая механика", рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования"

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

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

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА
цикловой комиссией специальности 15.00.00	зам.директора по УР
	ГБПОУ МО ЛАТ
Председатель комиссии _____И.С. Иванова	_____О.В.Рыбакова
Протокол № _____ « ____» _____2021 г.	«_____» _____2021 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. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.9 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 2.9 ПК 3.1 ПК 4.1	- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы; - использовать справочную и нормативную документацию	- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**136**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**124**
в том числе:	
теоретическое обучение	94
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 часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	*2*		*3*	*4*
Тема 1.1. Статика	**Содержание учебного материала**		*32*	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	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 тел.		
	12	Устойчивость равновесия.		
	Практическое занятие		8	
	1	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	4	
	2	Определение центра тяжести плоских фигур. Определение центра тяжести составных сечений	4	
Тема 1.2. Кинематика	**Содержание учебного материала**		14	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2,
	1	Основные понятия кинематики.		
	2	Координатный и естественный способы задания движения точки		
	3	Простейшие движения твёрдого тела.		
	4	Сложное движение точки.		

	5	Сложение двух вращательных движений. Формула Виллиса		ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Практическое занятие		4	
	1	Определение скоростей точек плоского механизма.	4	
Тема 1.3. Динамика	**Содержание учебного материала**		14	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	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		2	
	1	Проверка основного закона динамики	2	
Тема 1.4. Простое напряжѐнное состояние	**Содержание учебного материала**		22	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	1	Основные понятия..		
	2	Деформация растяжения и сжатия.		
	3	Основные механические характеристики материалов.		
	4	Срез, смятие.		
	5	Кручение.		
	6	Геометрические характеристики плоских сечений		
	7	Прямой поперечный изгиб.		
	Практическое занятие		8	
	1	Расчёты на прочность при растяжении и сжатии.	4	
	2	Определение главных и центральных осей и моментов инерции.	4	
Тема 1.5. Сложное напряжѐнное состояние бруса	**Содержание учебного материала**		8	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	1	Теория продольных напряжённых состояний.		
	2	Понятие о сопротивлении усталости.		
	3	Устойчивость при осевом нагружении стержня.		
	4	Раскрытие статически неопределимых стержневых систем.		

Тема 1.6. Детали передач.	**Содержание учебного материала**		10	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	1	Машины. Основные критерии работоспособности.		
	2	Детали вращательного движения.		
	3	Неразъёмные соединения деталей.		
	4	Разъёмные соединения деталей.		
	5	Подшипники. Муфты.		
Тема 1.7. Механические передачи	**Содержание учебного материала**		24	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	1	Фрикционные передачи.		
	2	Ременные передачи.		
	3	Зубчатые передачи.		
	4	Расчет зубчатых колес		
	5	Червячные передачи.		
	6	Цепные придачи		
	7	Винт-гайка. Реечные передачи. КШМ.		
	8	Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы. Общие сведения о редукторах.		
	Практическое занятие		8	
	1	Расчёт ременной передачи.	2	
	2	Расчёт зубчатых колёс.	2	
	3	Расчёт червячной передачи	2	
	4	Расчёт цепной передачи.	2	
ВСЕГО			**124**	
Экзамен **Консультации**			**12**	
Итого			**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ 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. Техническая механика /Л.И. Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

2. Техническая механика /А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

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/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования - **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и	- производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; читать кинематические схемы - определяет напряжения в конструкционных элементах; - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения	Оценка результатов выполнения: - тестирования - практической работы - контрольной работы