

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.08.2025 15:48:16
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к ППССЗ-ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Техническая механика

для специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

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**
- 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 4.4	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
ОК 01	Выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в т. ч.:	
теоретическое обучение	76
в т.ч. в форме практической подготовки	26
практические занятия	20

лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	4	
Раздел 1. Теоретическая механика		102/26	
Тема 1.1. Статика	Содержание	16	ПК 4.4 ОК 01
	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Моменты сил, момент пары сил. Условия равновесия материальных объектов. Трение. Центры тяжести тел.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 4.4 ОК 01
	Практическое занятие 1. Основные понятия и аксиомы статики.	1	
	Практическое занятие 2. Плоская система сходящихся сил.	1	
	Практическое занятие 3. Момент силы. Пара сил.	1	
	Практическое занятие 4. Решение задач по теме «Статика».	1	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Кинематика	Содержание	16	ПК 4.4 ОК 01
	Механическое движение. Характеристики и уравнения поступательного движения. Способы задания движения объектов. Кинематика вращательного движения. Плоскопараллельное движение. Сложное движение.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 4.4 ОК 01
	Практическое занятие 5. Кинематика поступательного движения.	1	
	Практическое занятие 6. Кинематика вращательного движения.	1	
	Практическое занятие 7. Кинематика плоскопараллельного движения.	1	
	Практическое занятие 8. Кинематика сложного движения.	1	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Динамика	Содержание	16	ПК 4.4 ОК 01
	Основные понятия и законы динамики. Работа силы. Мощность. КПД. Механическая энергия. Импульс тела. Общие теоремы		

	динамики. Законы сохранения импульса тела, механической энергии. Реактивное движение. Динамика вращательного движения. Гироскопические явления.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 4.4 ОК 01	
	Практическое занятие 9. Основные понятия и законы динамики поступательного движения.	1		
	Практическое занятие 10. Работа силы. Мощность. КПД.	1		
	Практическое занятие 11. Законы сохранения импульса тела, механической энергии ; теоремы динамики.	1		
	Практическое занятие 12. Динамика вращательного движения.	1		
	Практическое занятие 13. Динамика системы и твердого тела.	1		
	Практическое занятие 14. Решение задач по теоретической механике.	1		
	Лабораторная работа	6		
Раздел 2. Основы сопротивления материалов				
Тема 2.1. Виды нагрузок.	Содержание	16	ПК 4.4 ОК 01	
	Предмет и задачи сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Закон Гука. Напряжение и деформации при растяжении (сжатии). Расчеты прочности при срезе, смятии. Кручение, расчеты прочности вала. Изгиб, расчеты прочности балки.			
		В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 4.4 ОК 01
		Практическое занятие 15. Расчеты бруса на прочность при растяжении (сжатии)	1	
		Практическое занятие 16. Расчеты вала на прочность и жесткость.	1	
		Практическое занятие 17. Расчеты балки на прочность.	2	
		Практическое занятие 18. Проверка прочности бруса при различных нагрузках.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Детали машин				

Тема 3.1. Детали машин.	Содержание	12	ПК 4.4 ОК 01
	Основные понятия, требования к машинам и их деталям. Виды соединений деталей, используемых в авиастроении.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Технической механики. Метрологии, стандартизации и сертификации № 515

Оборудование:

- доска,
- рабочее место преподавателя,
- посадочные места по количеству обучающихся,
- ноутбук,
- проектор,
- экран,
- интерактивная доска,
- комплект наглядных пособий (плакаты, таблицы, схемы),
- учебно-методический комплекс по дисциплине «Техническая механика».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, 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. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565850> (дата обращения: 25.05.2025).

2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20615-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558468> (дата обращения: 25.05.2025).

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565852> (дата обращения: 25.05.2025).

4. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565846> (дата обращения: 25.05.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техническая механика : учебник для СПО / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров ; под редакцией Э. Я. Живаго. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 320 с. — ISBN 978-5-507-52714-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/457478> (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276410> (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Лекции. [Электронный ресурс]. — URL: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс].
— URL: <http://www.isopromat.ru/>.

5. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — URL: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: 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>	<p>Знает: 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>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов Практических занятий. Тестирование, Контрольные работы. Экзамен</p>
<p>Умения: решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций; выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Умеет: решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций; выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов Практических занятий, Тестирование, Дифференцированный зачет</p>

5. Перечень используемых методов обучения

5.1. Пассивные: лекции, беседы, опросы, самостоятельная работа, тесты, выполнение чертежей преподавателем и студентом

5.2. Активные и интерактивные: мастер-классы, тематические экскурсии.