

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий
(ИТ - колледж)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

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 ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------------------|--|--|
| ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6 | 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

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Всего | 110 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Во взаимодействии с преподавателем | 94 |
| В том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 46 |
| Курсовая работа (проект) | - |
| Консультации | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| Раздел 1 Теоретическая механика | | | |
| Тема 1.1 Статика | Содержание учебного материала | 12 | ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6 |
| | 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. | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | 10 | |
| | 1 Основные понятия и аксиомы статики. | | |
| | 2 Плоская система сходящихся сил. | | |
| 3 Момент силы. Пара сил. | | | |
| 4 Решение задач по теме «Статика». | | | |
| Тема 1.2 Кинематика | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6 |
| | Механическое движение. Характеристики и уравнения поступательного движения. Способы задания движения объектов. Кинематика вращательного движения. Плоскопараллельное движение. Сложное движение. | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | 1 Кинематика поступательного движения. | | |
| | 2 Кинематика вращательного движения. | | |
| 3 Кинематика плоскопараллельного движения. | | | |
| 4 Кинематика сложного движения. | | | |
| Тема 1.3 Динамика | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6 |
| | 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. | | |
| | Тематика практических занятий и лабораторных работ | 14 | |
| | 1 Основные понятия и законы динамики поступательного движения. | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Техническая механика».

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

лабораторные комплексы для изучения:

физических основ механики;

законов механики;

прикладной механики;

динамических колебаний, а также законов динамики;

кинематики;

инерции, вращательного движения;

упругости, колебания, динамики;

моделирующие установки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / А.А.Эрдеди, Н.А.Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528 с. – ISBN 978-5-7695-9607-0.

2. Вереина, Л.И. Техническая механика :учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст] / Л.И.Вереина, М.М.Краснов. — 7-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-0036-0.

3. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие [Текст] / В.П.Олофинская. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 136 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-492-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портаев, Л.П. Техническая механика: учебник для техникумов [Текст] / Л.П.Портаев, А.А.Петраков, В.Л.Портаев; под ред. Л.П.Портаева. – М.: Стройиздат, 2016. – 464 с.

2. Никитин, Е.М. Теоретическая механика для техникумов [Текст] / Е.М.Никитин. – 12-е изд. испр. – М.: Наука. Гл. ред. физ.мат. лит., 2017. – 336 с

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

2. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

4. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.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; 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 передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Использует кинематические схемы</p> <p>Производит расчет напряжений в конструкционных элементах</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование, Дифференцированный зачет</p> |

**Дополнения и изменения к рабочей программе по «Технической механике»
на 2022/2023 учебный год**

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Тема 1.1 - 12ч. Практические занятия 10ч.

Тема 1.2 – 8ч.

Тема 1.3 – 6ч. Практические занятия – 14ч.

Тема 2.1 - 14ч. Практические занятия – 14ч.

Тема 3.1 - 8ч.

Дополнения и изменения к рабочей программе обсуждены на заседании МЦК методической цикловой комиссией профессиональных дисциплин по укрупненной группе специальностей 12.00.00 и 25.02.08

« 30 » августа 2022г. (протокол № 1)

Председатель МЦК _____ /Н.Е. Мельников/