



Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
 Должность: Проректор по УРиНО
 Дата подписания: 02.10.2023 14:28:36
 Уникальный программный ключ:
 bb52f959411e64617366ef3977b97e87170b1a2d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УРиНО
 _____ С.В.
 Пономарева
 «__» _____ 2020 г.

Техническая механика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**

Учебный план 13.02.11-2020-1-ТЭС9.plx
 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
 Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация **техник**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 90
 в том числе: Формы контроля в семестрах:
 аудиторные занятия 72 экзамены 4
 самостоятельная работа 6
 часов на контроль 12

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 3 | | 4 | | Итого | |
|------------------|--------|----|----|-----|-------|----|
| | Неделя | 16 | 19 | 3/6 | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 10 | 10 | 22 | 22 | 32 | 32 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 |
| Итого ауд. | 30 | 30 | 42 | 42 | 72 | 72 |
| Сам. работа | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Часы на контроль | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Итого | 32 | 32 | 58 | 58 | 90 | 90 |

Программу составил(и):

Преподаватель, Золотухина И.А. _____

Рецензент(ы):

Начальник бюро, Шарый Н.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Техническая механика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) техник (приказ Минобрнауки России от 07.12.2017 г. № 1196)

составлена на основании учебного плана:

Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2020 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационного колледжа

Протокол от 20.03.2020 г. № 4

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Директор Авиационного колледжа _____ А.И.Азарова

| 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является |
| 1.2 | ознакомление с современными методами расчета на прочность и жесткость |
| 1.3 | типовых деталей и элементов конструкций с концентраторами напряжений |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ОП.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Математика |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Организация деятельности слесаря-электрика по ремонту электрооборудования |
| 2.2.2 | Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов |
| 2.2.3 | Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования |
| 2.2.4 | Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования |

| 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) | |
|---|--|
| ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | |
| ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | |
| ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | |
| ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | |
| ПК 1.1.: Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования | |
| ПК 1.2.: Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования | |
| ПК 1.3.: Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | |
| ПК 2.1.: Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основы технической механики; |
| 3.1.2 | - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; |
| 3.1.3 | - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; |
| 3.1.4 | - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; |
| 3.2.2 | - читать кинематические схемы; |
| 3.2.3 | - определять механические напряжения в элементах конструкции. |

| 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | | | | | | | |
|------------------------------|---|----------------|-------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Актив и Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Теоретическая | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Основные понятия /Лек/ | 3 | 1 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------------------------------------|--|--|
| 1.2 | Плоская сходящаяся система сил /Лек/ | 3 | 1 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 1.3 | Плоская сходящаяся система сил. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 1.4 | Пара сил и момент силы относительно точки. /Лек/ | 3 | 1 | ОК 01 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 | | |
| 1.5 | Плоская система произвольно расположенных сил. пространственная система сил. Центр тяжести. /Лек/ | 3 | 1 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 1.6 | Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 1.7 | Определение реакций опор при различных схемах нагружения. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 1.8 | Опоры балочных систем. определение реакций в опорах. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 1.9 | Определение положения центра тяжести плоской фигуры. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| Раздел 2. Сопротивление материалов | | | | | | | |
| 2.1 | Основные положения. /Лек/ | 3 | 1 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.2 | Растяжение и сжатие. /Лек/ | 3 | 1 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.3 | Механические испытания материалов /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.4 | Механические характеристики материалов /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.5 | Работа над конспектом /Ср/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| 2.6 | Практические расчеты на срез и смятие. Кручение. /Лек/ | 3 | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.7 | Расчеты заклепочных и сварных соединений /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.8 | Расчет на прочность круглого вала /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.9 | Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|--|-------------------------------------|--|--|
| 2.10 | Изгиб /Лек/ | 4 | 4 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.11 | Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов /Пр/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.12 | Расчет на прочность при изгибе /Пр/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.13 | Гипотезы прочности и их применение. /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 2.14 | Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения /Пр/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| | Раздел 3. Элементы кинематики и динамики | | | | | | |
| 3.1 | Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела. Динамика. Основные положения. Работа и мощность. /Лек/ | 4 | 4 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 3.2 | Трение, работа и мощность, КПД. /Пр/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| | Раздел 4. Детали машин | | | | | | |
| 4.1 | Основные положения /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 07 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.2 | Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи /Пр/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.3 | Передачи зацеплением. Зубчатые передачи. /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.4 | Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи /Пр/ | 4 | 2 | OK 01 OK 04 OK 05 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.5 | Червячные передачи /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.6 | Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет /Пр/ | 4 | 4 | OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.7 | Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи. /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.8 | Валы и оси. Муфты. Соединения деталей. /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.9 | Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников /Пр/ | 4 | 4 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.10 | Общие сведения о редукторах /Лек/ | 4 | 2 | OK 01 OK 02 OK 05 OK 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |

| | | | | | | | |
|------|----------------------------|---|----|--|-------------------------------------|--|--|
| 4.11 | Работа над конспектом /Ср/ | 4 | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |
| 4.12 | экзамен /Экзамен/ | 4 | 12 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1Л 3.1 | | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагаются

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|--|--|
| Л1.1 | Высоковский, А. Д., Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ростовский государственный строительный университет"; Сост.: Д. А. Высоковский, С. И. Углич, Е. В. Кириллова; ред. М. А. Цыганова | Теоретическая механика (общий курс): методические указания для самостоятельной работы и выполнения расчетно-графической работы № 3 | Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2021 |
| Л1.2 | Высоковский, А. Д., Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ростовский государственный строительный университет"; Сост.: Д. А. Высоковский, С. И. Углич, Е. В. Кириллова; ред. М. А. Цыганова | Теоретическая механика (общий курс): методические указания для самостоятельной работы и выполнения расчетно-графической работы №4 | Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2021 |
| Л1.3 | Бать, М.И., Джанелидзе, Г.Ю., М.И. Бать, Г.Ю. Джанелидзе, А.С. Кельзон; под ред. Г. Ю. Джанелидзе | Теоретическая механика в примерах и задачах | Москва: Наука, 2019 |
| Л1.4 | Высоковский, Д.А., Кириллова, Е.В., ДГТУ | Теоретическая механика: учебное пособие | Ростов н/Д.: ДГТУ, 2021 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | | | |
|------|---|-------------------------------------|------------------------|
| Л2.1 | Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное | Теоретическая механика: курс лекций | Ставрополь: СКФУ, 2019 |
|------|---|-------------------------------------|------------------------|

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|---------------------|
| Л3.1 | Акимов, В. А., Федута, А. А., В.А. Акимов, О. Н. Скляр, А. А. Федута; Под общ. ред. проф. А. В. Чигарева. | Теоретическая механика. Кинематика. Практикум: учебное пособие | М.: ИНФРА - М, 2020 |

| 6.2.1. Перечень программного обеспечения | |
|---|--|
| 6.2.1. | Windows (лицензионное ПО); |
| 6.2.2. | Windows (лицензионное ПО); |
| 6.2.2. Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.1 | /ниверситетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru |
| 6.3.2. | ЭБС издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/ |
| 6.3.3 | ЭБС IPRbooks - https://www.iprbookshop.ru/ |
| 6.3.4 | ЭБС «Znanium.com» - https://znanium.com/ |
| 6.3.5 | ЭБС Юрайт - https://urait.ru/ |
| 6.3.6 | ЭБС «Руконт» https://lib.rucont.ru/search |
| 6.3.7 | ЭБС «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru/ |
| 6.3.8 | База электронных учебно-методических материалов ДГТУ |
| 6.3.9 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.10 | Информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России» |
| 6.3.11 | Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» |
| 6.3.1.3 | Microsoft DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--|--|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска меловая, шкафы. Оборудование и технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), персональный компьютер. Презентационный материал, плакаты. |
| 7.2 | Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья. |
| 7.3 | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья. |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|--|--|
| Прилагаются | |