Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области

«Орехово – Зуевский железнодорожный техникум им. В.И.Бондаренко»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрен на заседании  цикловой комиссии Профессионального цикла специальности « Техническая эксплуатация подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»  Протокол №\_\_от «\_\_»\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель цикловой  комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сойнова Л.Ю. | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УВР «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Писарева Т.В. |

.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

на 2017- /2018 учебный год

по дисциплине ОПД.02 **ТЕхническая механика**

для специальности **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

**Преподаватель** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заушникова И.Б.

(подпись) (Ф.И.О.)

группа  **Д-16**

Распределение часов по предмету на все виды обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курс | Максимальная | Из них | | | | | | | | | | | | | |
| Теоретические занятия | | Лабораторные работы | | Практические занятия | | Контрольные работы | | Курсовое проектирование | | Внеаудиторная самостоятельная работа | | В т.ч. Расчетно-  графические работы | |
| 3  сем. | 4  сем. | 3  сем. | 4  сем. | 3  сем. | 4  сем. | 3  сем. | 4  сем. | 3  сем. | 4  сем. | 3  сем. | 4  сем. | 3  сем. | 4  сем. |
| 2 | 198 | 52 | 50 | 6 | 8 | 6 | 6 |  | 4 | - | - | 32 | 34 | 6 | 6 |

Составлен в соответствии с требованиями ПОЛОЖЕНИЯ о календарно-тематическом планировании и рабочей программой, утвержденной ПЦК Профессионального цикла специальности « Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

Протокол № 1 от года. Автор рабочей программы Заушникова И.Б.

(наименование ЦМК, № протокола, дата, год утверждения, ФИО автора программы)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов и тем урока  Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы | | К-во часов | | Тип/Вид занятий | | Технические средства обучения | Домашнее задание (основная и дополнительная литература) | Внеаудиторная самостоятельная работа студентов, время на ее выполне­ние | Уровень освоения |
| На уроках | Лаборат.и практич. |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** | | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  | **Начало 3 семестра** | |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | **Введение** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **1** | Содержание технической механики, ее роль и значение. Материя и движение. Механическое движение. | | 1 |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | С.4-6 |  |  |
| **2** | Равновесие. Теоретическая механика и ее разделы; статика, кинематика, динамика. | | 1 |  |
|  | **Раздел 1. Теоретическая механика** | |  |  |  | |  |  |  |  |
|  | **Тема1.1Основные понятия и аксиомы статики** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **3** | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил, уравновешенная система сил. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.1  С. 7-10 | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Тематика внеаудиторной работы: Абсолютно твердое тело, эквивалентная система сил | **2** |
| **4** | Равнодействующая сила. | | **1** |  |
| **5** | Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.2-1.3  С. 10-21 | **2** |
| **6** | Связи и реакции связей. | | **1** |  |
|  | **Тема 1.2. Плоская система сил** | |  |  |  | |  |  |  | **2** |
| **7** | Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.4-1.5  С.21-28 | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы, подготовка к практическому занятию и лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, выполнение расчетных работ. Подготовка к тестированию по темам 1.1-1.2. | **2** |
| **8** | Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия. | | **1** |  |
| **9** | Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.6  С.28-34 | **2** |
| **10** | Аналитическое определение равнодействующей. Условия равновесия в аналитической форме. | | **1** |  |
| **11-12** | **Практическое занятие № 1.** Плоская система произвольно расположенных сил, определение опорных реакций балок. | |  | **2** | Совершенствования знаний, умений и навыков/ Практическое занятие | |  | Графическая работа | **3** |
| **13-14** | **Лабораторная работа № 1**.Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. | |  | **2** | Совершенствования знаний, умений и навыков/Лабораторная работа | |  | отчет | **2** |
| **15** | Пара сил. Вращающие действия пары на тело. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.7  С.35-38 | **2** |
| **16** | Момент пары, плечо пары. Обозначение момента пары, правило знаков момента, размеренность | | **1** |  |
| **17** | Момент силы относительно точки. Свойства пар. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.8-1.10  С.38-44 | **2** |
| **18** | Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия пар на плоскости | | **1** |  |
| **19** | Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.11-1.12  С.45-51 | **2** |
| **20** | Главный вектор и главный момент системы сил. | | **1** |  |
| **21** | Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.13-1.15  С.51-59 | **2** |
| **22** | Теорема Вариньона. Различные случаи приведения системы. Три вида уравнений равновесия | | **1** |  |
| **23** | Балочные системы. Классификация нагрузок; сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.16  С.59-64 | **2** |
| **24** | Виды опор. Решение задач на определение опорных реакций | | **1** |  |
| **25-26** | **Практическое занятие 2.**Система сил, определение опорных реакций нагруженного вала. | |  | **2** | Практическое занятие | |  | Графическая работа | Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа - Уравнения равновесия пространственной системы параллельных сил. | **3** |
| **27** | Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. | | **1** |  | Комбинированный / Смешанный. | |  | §1.17  С.64-72 | **2** |
| **28** | Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания. | | **1** |  |
| **29-30** | **Лабораторная работа № 2.** Определение коэффициента трения скольжения. | |  | **2** | Лабораторная работа | |  | отчет |  | **2** |
|  | **Тема 1.3. Пространственная система сил.** | |  |  |  | |  |  | Проработка конспектов занятий, учебной и техническойлитературы, подготовка к  лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий и выполнение расчетной работы, подготовка к тестированию по темам 1.2 – 1.3 | **2** |
| **31** | Разложение силы по трем осям координат. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.18  С.72-79 |
| **32** | Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие | | **1** |  |
| **33** | Момент силы относительно оси. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.19-1.20  Стр.79-88 | **2** |
| **34** | Пространственная система произвольно расположенных сил ее равновесие. | | **1** |  |
|  | **Тема 1.4 Центр тяжести** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **35** | Центр тяжести простых геометрических фигур | | **1** |  | Комбинированный / Смешанный. | |  | §1.21-1.22  С.88-95 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы, подготовка к практическому занятию и лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, выполнение расчетных работ. |  |
| **36** | Центр тяжести простых геометрических фигур | | **1** |  |
| **37** | Центр тяжести стандартных прокатных профилей | | **1** |  |  | §1.23-1.24  С.95-107 |
| **38** | Центр тяжести стандартных прокатных профилей | | **1** |  | **2** |
| **39-40** | **Лабораторная работа № 3.** Определение положения центра тяжести плоской геометрической фигуры практическим и аналитическим способами | |  | **2** | Лабораторная работа | |  | отчет | **2** |
| **41-42** | **Практическое занятие № 3.**Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных прокатных профилей. | |  | **2** | Практическое занятие | |  | Графическая работа | **2** |
|  | **Тема 1.5 Основные понятия кинематики.** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **43** | Виды движения, скорость, ускорение, траектория, путь. | | **1** |  | Комбинированный / Смешанный. | |  | §1.25  Стр.108-113 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Тематика внеаудиторной работы: Виды движения точки в зависимости от траектории. | **2** |
| **44** | Виды движения точки в зависимости от траектории. | | **1** |  |
|  | **Тема 1.6 Кинематика точки** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **45** | Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.26-1.36  Стр.113-152 | Домашняя работа - Координатный способ задания движения точки. |  |
| **46** | Сложное движение точки | | **1** |  |
|  | **Тема 1.7 Плоскопараллельное движение твердого тела** | | | |  | |  |  |  |  |
| **47** | Плоскопараллельное движение. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.37-1.39  Стр.152-158 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы | **2** |
| **48** | Мгновенный центр скоростей. | | **1** |  |
|  | **Тема 1.8 Основные понятия движения материальной точки** | | | | | |  |  |  |  |
| **49** | Сила инерции. Аксиомы динамики. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.42-1.44  Стр.167-173 | Домашняя работа – Основные задачи динамики. | **2** |
| **50** | Основной закон динамики | | **1** |  |
|  | **Тема 1.9 Динамика материальной точки** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **51** | Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.45  Стр.173-175 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. | **2** |
| **52** | Понятие силы инерции | | **1** |  |
|  | **Тема 1.10 Работа и мощность** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **53** | Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. | | **1** |  | Комбинированный / Смешанный | |  | §1.46-1.52  Стр.175-189 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. | **2** |
| **54** | Работа и мощность при вращательном движении. Кпд. | | **1** |  |
|  | **Тема 1.11 Общие теоремы динамики** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **55** | Теоремы динамики для материальной точки: о количестве движения, о кинетической энергии. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §1.54-1.60  Стр.193-206 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. | **2** |
| **56** | Основное уравнение динамики для вращательного движения. Кинетическая энергия при вращательном движении | | **1** |  |
|  | **Раздел 2.Сопротивление материалов** | | | | | |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.1**. **Основные положения** | |  |  |  | |  |  |  |  |
| **57** | Основные задачи сопротивления материалов. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §2.1  Стр.207-210 | **Самостоятельная работа обучающихся:** Тематика внеаудиторной работы: Допущения, применяемые в сопротивлении  материалов | **2** |
| **58** | Деформации упругие и пластические. | | **1** |  |
| **59** | Основные гипотезы и допущения. | | **1** |  | Изучения нового  учебного материала/ Лекция | |  | §2.3  Стр.211-213 | **2** |
| **60** | Основные гипотезы и допущения. | | **1** |  |
| **61** | Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция | |  | §2.2  Стр.210-211 | **2** |
| **62** | Силы внешние и внутренние. | | **1** |  |
| **63** | Метод сечений. | | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ | |  | §2.4-2.6  Стр.213-219 | **2** |
| **64** | Напряжение полное, нормальное, касательное**.** | | **1** |  |
|  | | | | | | | | | | |
|  | | **Тема 2.2**. **Растяжение и сжатие** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **65** | | Продольные силы, их эпюры. | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §2.6  С.219-225 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы, подготовка к практическому занятию и лабораторному занятию с использованием  методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к защите, выполнение расчетной работы. Тематика внеаудиторной работы: Определение нормальных сил, напряжений, перемещений и построение эпюр. | **2** |
| **66** | | Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. | **1** |  |
| **67** | | Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §2.7  С.225-228 |  |
| **68** | | Закон Гука. Коэффициент Пуассона | **1** |  |
| **69-70** | | **Практическое занятие №4.** Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение абсолютного удлинения при растяжении и сжатии |  | **2** | Совершенствования знаний, умений и навыков/ Практическое занятие |  | | Графическая работа | **2** |
| **71-72** | | Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. | **2** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.9  С.231-234 | **3** |
| **73** | | Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.10  С.234-239 |  |
| **74** | | Расчеты на прочность. | **1** |  |
| **75-76** | | **Лабораторная работа № 4.** Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали |  | **2** | Лабораторная работа |  | | отчет |  |
|  | | **Тема 2.3. Срез и смятие.** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **77-78** | | Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. | **2** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §2.12  Стр.245-247 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторному занятию с  использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к защите. | **3** |
| **79-80** | | Смятие. Допускаемые напряжения. Условие прочности. | **2** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §2.13  Стр.248-250 |  |
|  | | **Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений** | | | | | |  |  |  |
| **81** | | Статические моменты плоских сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.19-2.21  Стр.269-278 | Тематика внеаудиторной работы: Определение главных моментов инерции. | **3** |
| **82** | | Осевые и полярные моменты инерции сечений. | **1** |  |
|  | | **Тема 2.5. Кручение** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **83** | | Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §2.14-2.15  Стр.250-254 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы, подготовка к практическому занятию и лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к защите, оформление расчетной работы. | **2** |
| **84** | | Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. | **1** |  |
| **85** | | Эпюры крутящих моментов. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.16  Стр.254-269 |
| **86** | | Кручение бруса круглого поперечного сечения. | **1** |  |
| **87** | | Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.17  Стр.269-272 | **2** |
| **88** | | Угол закручивания. Условие прочности. | **1** |  |
| **89** | | Расчеты на прочность при кручении. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.18  Стр.262-266 | **2** |
| **90** | | Расчеты цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия. | **1** |  |
| **91-92** | | **Практическое занятие №5.** Расчет на прочность при кручении |  | **2** | Практическое занятие |  | | Графическая работа | **2** |
| **93-94** | | **Контрольная работа по теме: «Кручение»** |  | **2** | Урок \_ зачет |  | |  | **3** |
| **95-96** | | **Лабораторная работа №** **5.** Определение характеристик цилиндрических винтовых пружин |  | **2** | Лабораторная работа |  | | отчет | **2** |
|  | | **Тема 2.6. Изгиб** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **97** | | Изгиб, основные понятия и определения. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.22  С.278-281 | **Самостоятельная работа обучающихся:**  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы,  подготовка к практическому занятию и лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к защите. Оформление расчетной работы | **2** |
| **98** | | Классификация видов изгиба. | **1** |  |
| **99-100** | | Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. | **2** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.23  С.281 | **2** |
| **101** | | Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.24  с.292-296 | **2** |
| **102** | | Нормальные напряжения при изгибе. | **1** |  |
| **103** | | Условие прочности. Расчеты на прочность при изгибе. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §2.25  С.296-303 |  |
| **104** | | Правила построения эпюр при изгибе. | **1** |  |
| **105-106** | | **Практическое занятие № 6.**Расчет на прочность при изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональная форма поперечных сечений балок. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. |  | **2** | Практическое занятие |  | | Графическая работа |  |  |
| **107-108** | | **Контрольная работа по теме: «**Расчет на прочность при изгибе». | **2** |  | Урок- зачет |  | |  |  | **3** |
|  | | **Тема 2.7. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках** | | | | | | |  |  |
| **109** | | Циклы напряжений. | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §25.1-25.3  Стр.242-250 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы,  подготовка к практическому занятию и лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий, подготовка к защите. Оформление расчетной работы | **2** |
| **110** | | Усталостное разрушение, его причины и характер. | **1** |  |
| **111** | | Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §25.1-25.3  Стр.242-250 | **2** |
| **112** | | Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент | **1** |  |
|  | | **Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **113** | | Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. | **1** |  | Изучения нового учебного материала/ Лекция |  | | §2.36-2.38  С.337-341 | Проработка конспектов занятий, учебной и специальной техническойлитературы, подготовка к лабораторному занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов лабораторных занятий,  подготовка к защите. | **2** |
| **114** | | Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости. | **1** |  |
| **115-116** | | **Лабораторная работа № 6.**  Изучение продольного изгиба |  | **2** | Совершенствования знаний, умений и навыков/Лабораторная работа |  | | отчет | **3** |
|  | | **Раздел 3 . Детали машин** |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | **Тема 3.1.** Основные понятия и определения |  |  |  |  | |  |  |  |
| **117** | | Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §3.1-3.3  Стр191-207 | Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа - Циклы напряжений в деталях машин. Коэффициенты запаса прочности. | **2** |
| **118** | | Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям**.** | **1** |  |
|  | | **Тема 3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения** | | | |  | |  |  |  |
| **119** | | Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §3.7-3.8  Стр.213-247 | Тематика внеаудиторной работы:  Основные типы резьб, и область их применения. | **2** |
| **120** | | Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом. | **1** |  |
| **121** | | Резьбовые соединения. Классификация резьб, основные геометрические параметры резьбы. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §3.17-3.18  Стр.308-314 | **2** |
| **122** | | Основные типы резьб, их сравнительная характеристика и область применения. | **1** |  |
| **123-124** | | Шпоночные и шлицевые соединения.  Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка | **2** |  | Комбинированный / Смешанный |  | |  | **2** |
|  | | **Тема 3.3. Передачи вращательного движения** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **125** | | Классификация передач. Фрикционные передачи. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | | §3.12-3.16  Стр.260-308 | Самостоятельная работа обучающихся**: п**одготовка к реферату по теме:«Механические передачи». | **2** |
| **126** | | Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. | **1** |  |
| **127-128** | | **Лабораторная работа №7.** Определение параметров зубчатых колес. |  | **2** | Практическое занятие |  | | отчет |  | **2** |
|  | | **Тема 3.4. Валы и оси, опоры** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **129** | | Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | |  | Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа - Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. | **2** |
| **130** | | Опоры, классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. | **1** |  |
|  | | **Тема 3.5. Муфты** |  |  |  |  | |  |  |  |
| **131** | | Муфты, их назначение и классификация. | **1** |  | Комбинированный / Смешанный |  | |  | Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа – Муфты, их назначение и классификация. | **2** |
| **132** | | Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. | **1** |  |
|  | | Всего :132часа | **106** | **26** |  |  | |  | **66** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу или под руководством);

3. – продуктивный (самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.)

Рекомендуемая литература:

Основные источники:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. – М: Издательский центр «Академия» 2015-528с.
2. Л.И.Вереина «Техническая механика» Издательский центр академия «Москва» 2015 год
3. Вереина Л.И. «Техническая механика» Издательский центр «Москва» 2014 год
4. А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди Техническая механика Издательский центр «Москва» 2014 год
5. Вереина. Л. И. Краснов. М. М. Техническая механика учебник для среднего профессионального образования 6-е изд., стер. – М Издательский центр «Академия» 2015-352с
6. Вереина. Л. И. Техническая механика учебник для среднего профессионального образования 11-е изд., стер. – М Издательский центр «Академия» 2015-224с
7. Аркуша А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для машиностроительных специализированных техникумов.- 2-е изд., доп.-М.: Высшая школа, 2014.- 352 с., ил.
8. Ивченко В.А. Техническая механика: Учебное пособие. - М.:ИНФРА-М.,2014.-157 с.- (серия « Среднее профессиональное образование»).
9. Мовнин М.С. Основы теоретической механики – Л.: Машиностроение, 2014-288 с/
10. Бородин Н.А. Сопротивление материалов. М.: Дрофа 2011-285с

Дополнительные источники:

1. Методическое пособие по дисциплине «Техническая механика» Расчет механических передач – Москва ГОУ «УМЦ ЖДТ» 2014 г.
2. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: http://technical-mechanics.narod.ru
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами

Практических и тестовых заданий: Учебное пособие.- М.:ФОРУМ: ИНФРА – М, 2014.-349 с., ил,- (профессиональное образование).

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Заушникова И.Б.

(подпись)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г