

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение**

**Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

*«профессионального учебного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

*15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных
машин и установок (по отраслям)*

Тольятти, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»)

Составитель:

Староверова Ольга Николаевна, преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения технических специальностей

_____/ А.Ф. Вершинина
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ № 08-01

« 10 » апреля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 5 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ | 20 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**.

В части освоения соответствующих общих компетенций:

В части освоения соответствующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В части освоения соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).

ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.2. Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.

ПК 3.1. Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.2. Участие в руководстве работой структурного подразделения для реализации производственной деятельности.

ПК 3.3. Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке техников и технологов технических специальностей и не машиностроительных специальностей и специальности эксплуатации транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная учебная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 213 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 142 часа;
самостоятельной работы обучающегося 71 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| | |
|---|------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 213 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 142 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 0 |
| практические занятия | 100 |
| контрольные работы | 8 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 71 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | 0 |
| -Систематическая проработка конспектов занятий | 20 |
| -Самостоятельная работа с учебником | 20 |
| - Завершение и оформление практических работ | 20 |
| - Подготовка к зачетному занятию | 11 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел I Теоретическая механика | | 81 | |
| Тема 1.1 Статика | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Содержание учебной дисциплины техническая механика. Роль и значение в технике. | 2 | 2 |
| | Понятия и определения статики. Аксиомы статики. Проекция силы на ось, правило знаков. | 2 | 2 |
| | Пара сил. Плечо пары. Момент силы относительно точки. Содержание и этапы выполнения учебно-исследовательских работ. | 4 | 2 |
| | Плоская система произвольно расположенных сил. Условия и уравнения равновесия. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 24 | |
| | 1 Определение проекций сил на оси плоской системы координат. | 2 | |
| | 2 Связи и их реакции. Виды связей. | 2 | |
| | 3 Плоская система сходящихся сил. Условия и уравнения равновесия. Определение равнодействующей системы сходящихся сил. | 2 | |
| | 4 Лабораторно-практическая работа №1 «Геометрический способ сложения сходящихся сил». | 2 | |
| | 5 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом. | 2 | |
| | 6 Лабораторно-практическая работа №2 «Определение реакций идеальных связей аналитическим способом». | 2 | |
| | 7 Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Определение опорных реакций двухопорных балок. | 2 | |
| | 8 Лабораторно-практическая работа №3 «Определение опорных реакций двухопорных балок». | 2 | |
| | 9 Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие. | 2 | |
| | 10 Элементы теории трения. Законы трения. | 2 | |
| | 11 Центр тяжести твердого тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских фигур. | 2 | |
| | 12 Определение центра тяжести плоской фигуры аналитическим способом. | 2 | |
| | Контрольные работы | 2 | |
| | «Аксиомы статики». | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|-----------------------------|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение понятия центра тяжести, силы тяжести и методики расчета центра тяжести. Анализ законов трения и методики расчета сил трения. Сравнительный анализ плоской и пространственной системы сил и условий их равновесия. Анализ понятий силы, момента силы, пары сил. | 21 | |
| Тема 1.2 Кинематика | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1 Основные характеристики движения: скорость, ускорение точки. | 2 | |
| | 2 Поступательное и вращательное движение твердого тела. Сложное движение точки. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение кинематики движения точки и твердого тела. Скорость точки. Ускорение точки. | 2 | |
| Тема 1.3 Динамика | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Основные понятия и аксиомы динамики. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 1 Принцип Даламбера. Сила инерции. Метод кинетостатики. | 2 | |
| | 2 Теорема о движении центра масс механической системы. | 2 | |
| | 3 Решение задач с помощью метода кинетостатики. | 2 | |
| | 4 Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия. | 2 | |
| | Контрольные работы | 2 | |
| | «Теоретическая механика» | 2 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа Даламбера для механической системы и сил инерции. | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Анализ понятий мощности, работы силы, КПД и методики их расчета. | | |
| Раздел II Сопротивление материалов | | 74 | |
| Тема 2.1 Деформация – растяжение и сжатие | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Основные положения сопротивления материалов. Гипотезы и допущения, принимаемые в сопротивлении материалов. | 2 | 2 |
| | Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение. Деформации. | 2 | 2 |
| | Основные механические характеристики. Предельные, расчетные и допустимые напряжения. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 12 | |
| | 1 Виды деформации. Метод сечений. Классификация нагрузок. Виды напряжений. | 2 | |
| | 2 Эпюры нормальных сил и напряжений при растяжении и сжатии. | 2 | |
| | 3 Деформация при растяжении и сжатии. Закон Гука. | 2 | |
| | 4 Лабораторно-практическая работа №4 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений, определение продольных деформаций при растяжении и сжатии». | 2 | |
| | 5 Условия прочности. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. | 2 | |
| | 6 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение деформации растяжения и сжатия и методики расчета на прочность при растяжении и сжатии. Изучение напряжения и деформации. Закон Гука для различных видов деформации. | 8 | |
| Тема 2.2. Деформация - срез и смятие | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1 Срез и смятие. Срез, основные расчетные предпосылки. Расчетные формулы, условия прочности. | 2 | |
| | 2 Смятие, условия расчета. Расчетные формулы, условия прочности. | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| | 3 | Расчеты соединений на срез и смятие. | 2 | |
| | Контрольные работы | | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Сравнительный анализ деформации среза, смятия и сдвига. | | 2 | |
| | | | | |
| Тема 2.3. Деформация - кручение | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | Геометрические характеристики плоских сечений. | | 2 | |
| | Кручение. Чистый сдвиг при кручении. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. | | 2 | |
| | Лабораторные работы | | 0 | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. | 2 | |
| | 2 | Напряжения при кручении. Угол закручивания. | 2 | |
| | 3 | Условие прочности при кручении. | 2 | |
| | 4 | Лабораторно-практическая работа №5 «Расчеты на прочность и жесткость при кручении». | 2 | |
| | 5 | Определение диаметра вала из условия прочности при кручении. | 2 | |
| | Контрольные работы | | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение геометрических характеристик плоских сечений, простейших фигур, стандартных профилей. Изучение деформации кручения и методики расчета на прочность и жесткость при кручении. | | 6 | |
| | | | | |
| | | | | |
| Тема 2.4. Деформация - прямой поперечный изгиб | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | Изгиб. Основные понятия и определения деформации изгиба. Классификация видов изгиба. | | 2 | |
| | Лабораторные работы | | 0 | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Внутренние силовые факторы при изгибе. Построение эпюр при изгибе. | 2 | |
| | 2 | Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе. Правила знаков. | 2 | |
| | 3 | Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности при изгибе. Рациональная форма поперечных сечений балок. | 2 | |
| | 4 | Лабораторно-практическая работа №6 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов балок». | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|----------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 5 Расчет на прочность при изгибе. | 2 | |
| | Контрольная работа | 2 | |
| | «Сопротивление материалов». | 2 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение деформации изгиба и определение напряжений при изгибе. Расчет на прочность. | 6 | |
| Раздел III Детали машин | | 58 | |
| Тема 3.1. Основные положения | Содержание учебного материала: | 4 | 2 |
| | Детали машин. Основные понятия и определения. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Критерии работоспособности деталей машин. Машиностроительные материалы. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. | 2 | |
| Тема 3.2. Виды деталей машин | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| | Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. | 2 | |
| Тема 3.3. Соединения деталей машин | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Неразъемные и разъемные соединения деталей машин, их достоинства и недостатки. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение заклепочных соединений и методики их расчета на прочность, срез и смятие. Изучение сварных соединений и методики их расчета на прочность. Анализ типов резьб и расчет крепежного резьбового соединения на прочность. | | |
| Тема 3.4. Опоры валов и осей | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Подшипники скольжения. Подшипники качения качения. Муфты. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа работы подшипников качения, подшипников скольжения и методики их расчета. Изучение принципа работы муфт. Сцепная муфта. Обгонная муфта. | 2 | |
| | | | |
| Тема 3.5. Общие сведения о передачах | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1 Механические передачи. Общие сведения о передачах. Передаточное отношение и передаточное число. Классификация передач. | 2 | |
| | 2 Лабораторно-практическая работа №7 «Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи». | 2 | |
| | 3 Чтение кинематических схем. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| Тема 3.6. Фрикционные и червячные передачи | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Сравнительный анализ конструкций механических передач. | 3 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|----------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Назначение и классификация фрикционных передач. Классификация червячных передач. Основные элементы червячной передачи. Достоинства, недостатки и применение фрикционных и червячных передач. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа работы червячной передачи и методики ее расчета. Изучение принципа работы фрикционных передач и методики их расчета. | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| Тема 3.7. Зубчатые передачи | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Назначение и классификация зубчатых передач. Материалы колес. Достоинства, недостатки, область применения зубчатых передач. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа работы зубчатых передач и методики их расчета. Изучение принципа работы храпового и планетарного механизмов и методики их расчета. | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Общие сведения о цепной передаче. Основные элементы цепной передачи. Основные элементы ременной передачи. Материалы ремней и шкивов. | 2 | 2 |
| Тема 3.8. Цепные и ременные передачи | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа работы ременных передач и методики их расчета. Изучение принципа работы цепных передач и методики их расчета. | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| Тема 3.9. Передача винт-гайка | Передача винт-гайка скольжения. Передача винт-гайка качения. | 2 | 2 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|----------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа работы передачи винт-гайка и методики ее расчета. | 1 | |
| Тема 3.10. Общие сведения о редукторах | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Типы редукторов. Назначение редукторов. Устройство редукторов. Классификация редукторов. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Основные параметры редукторов. Нормоконтроль учебно-исследовательских работ. | 4 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Сравнительный анализ основных типов смазочных устройств, их устройство и применение. Сравнительный анализ типов редукторов. Назначение редукторов и устройство редукторов. | 2 | |
| | | | |
| Тема 3.11. Плоские механизмы | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Кривошипно-шатунные механизмы, кулисные механизмы. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Изучение принципа работы кривошипно-шатунного механизма и методики его расчета. Изучение принципа работы кулачкового механизма и методики его расчета. | 1 | |
| Тема 3.12. Изменение механических свойств материалов | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | Изменение механических свойств материалов. Упрочняющая обработка пластическим деформированием. Поверхностные покрытия. Упрочнение поверхностных слоев химико-термической обработкой. Защита (презентация) учебно-исследовательских работ. | 4 | |

| <i>Наименование разделов и тем</i> | <i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i> | <i>Объем часов</i> | <i>Уровень усвоения</i> |
|--|---|------------------------|-----------------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 2 | |
| | «Детали машин». | 2 | |
| | Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по теме, работа с конспектом и литературой, завершение и оформление практических работ. Сравнительный анализ конструкционных материалов, применяемых в машиностроении. | 1 | |
| Всего: | | 213 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Наглядные пособия:

- плакаты;
- стенды;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- многофункциональное устройство;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дронг В.И. и др. Курс теоретической механики.- Под ред. Колесникова К.С. Том 1. 2010
2. Вереина Л.И. Техническая механика.- М., 2010
3. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. -М., «Академия», 2011
4. Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике. – М., 2010

Дополнительные источники:

5. Мовнин М.С, Израелит А.Б., Рубашкин А.Г.. Основы технической механики. – Л.: Машиностроение, 2009.
4. Мещерский И.В.. Сборник задач по теоретической механике.-М: «Наука», 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Techliter.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: | |
| - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; | - проверка выполнения письменных домашних заданий; Практическое занятие |
| - читать кинематические схемы; | Контроль по решению задач кинематики деловые игры; Практическое занятие |
| - определять напряжения в конструктивных элементах; | Практическое занятие -контроль выполнения письменных работ и домашних заданий;. |
| | -Устный опрос , формулы и их применение - контроль письменных и домашних заданий; Практическое занятие Зачет по практическим работам |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: | |
| -основы технической механики; | Текущий контроль знаний студентов: (-устный опрос (групповой или индивидуальный); -проверку выполнения письменных домашних заданий; - расчетно-графических и иных работ; - проведение контрольных работ; - тестирование (письменное и компьютерное); |
| -виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики | Практическое занятие - контроль самостоятельной работы студентов (в письменной и устной |

| | |
|--|--|
| | форме). |
| - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации | Контрольная работа (письменная) |
| - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. | Практическое занятие - контроль самостоятельной работы студентов (в письменной и устной форме). |

**5 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ.**

| № п/п | Тема учебных занятий | Кол-во часов | Активные и интерактивные формы и методы обучения | Код формируемых компетенций |
|------------------|---|-------------------------|---|--|
| 1 | Плоская система сходящихся сил. Условия и уравнения равновесия. Определение равнодействующей системы сходящихся сил. | 2 | Урок с элементами просмотра презентаций | ОК 1-6; ПК 1.1-1.4,2.1- 2.3, 3.1-3.3 |
| 2 | Лабораторно-практическая работа №1 «Геометрический способ сложения сходящихся сил». | 2 | Урок- практикум, с элементами обсуждения в группе | ОК 1-9; ПК 1.1-1.4,2.1- 2.3, 3.1-3.3 |
| 3 | Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим способом. | 2 | Урок- практикум, работа в малых группах | ОК 1-9; ПК 1.1-1.4,2.1- 2.3, 3.1-3.3 |