

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация «Нижегородский колледж теплоснабжения и
автоматических систем управления»**

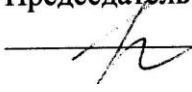
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


ОП.04 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Специальность 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Н.Новгород

2022 г.

Одобрено методической
Комиссией
Общепрофессионального цикла
Протокол №1 от 30.08.2022
Председатель МК
 А.В.Гордеев

Утверждаю
Заместитель директора по
учебно-методической работе
 К.Н.Золотарев

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». Квалификация – техник-теплотехник.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления»

Разработчик:

Шариков Ю.П. - преподаватель АНПОО «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления».

Рецензент :

В.В. Язовцев– директор ООО «Промэнергогаз – 2»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04Техническая механика | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Техническая механика» является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке: старший техник-теплотехник; машинист котельной.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл общепрофессиональные дисциплины

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

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

- ✓ определять напряжения в конструкционных элементах;
- ✓ производить расчеты на растяжение и сжатие, срез, смятие, кручение, изгиб;
- ✓ производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- ✓ читать кинематические схемы;
- ✓ выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

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

- ✓ основные понятия и аксиомы технической механики;
- ✓ методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- ✓ виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- ✓ основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **138** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **92** часа;

самостоятельной работы обучающегося **46** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 138 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 92 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | |
| практические занятия | 44 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 46 |
| <i>Итоговая аттестация в форме <u>экзамена</u></i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|-------------|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи, их реакции. | Содержание учебного материала | 2 | 1 | |
| | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Свободные и несвободные тела. | | | |
| | Лабораторные работы | | | 0 |
| | Практические занятия | | | 0 |
| | Контрольные работы | | | 0 |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | | | 1 |
| Тема 2. Определение равнодействующей (3 способа). Решение задач. | Содержание учебного материала | 0 | 1 | |
| | | 0 | | |
| | Лабораторные работы | 0 | | |
| | Практические занятия Определение модуля и направления равнодействующей сил, приложенных в одной точке. Сложение сил, силовой многоугольник. | 2 | | |
| | Контрольные работы | 0 | | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.10-11 | 1 | | |
| Тема 3. Определение усилий в стержнях. Решение задач. | Содержание учебного материала | 0 | 2 | |
| | | 0 | | |
| | Лабораторные работы | 0 | | |
| | Практические занятия Стержневые системы, определение усилий стержневых систем. | 2 | | |
| | Контрольные работы | 0 | | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.14-18 | 1 | | |
| Тема 4. Условия равновесия системы сходящихся сил. | Содержание учебного материала | 0 | 1 | |
| | | 0 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Аналитическое определение равнодействующей системы сходящихся сил (метод проекций). Геометрическое и аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил (уравнения равновесия). | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.22-23 | 1 | |
| Тема 5. Решение задач. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.24-27 | 1 | |
| Тема 6. Теория пар сил на плоскости. Сложение пар сил. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Понятие пары сил. Вращающее действие пары на тело. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар сил. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 7. Решение задач. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.30-33 | 1 | |
| Тема 8. Определение центра тяжести плоских фигур. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Практические занятия Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Методы определения положения центра тяжести плоской фигуры сложной формы. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.39-41 | 1 | |
| Тема 9. Динамика. Аксиомы. | Содержание учебного материала | | 1 |
| | Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 10. Работа, мощность при поступательном и вращательном движении. | Содержание учебного материала | | 1 |
| | Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей. Мощность, КПД. Работа и мощность при вращательном движении. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 11. Общие теоремы динамики. | Содержание учебного материала | | 1 |
| | Общие теоремы динамики. Количество движения. Импульс силы. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 12. Сопротивление | Содержание учебного материала | 2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| материалов. Основные положения. | Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Напряжение полное, нормальное, касательное. Понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость. Классификация нагрузок. Основные расчетные элементы конструкций. Основные виды деформаций. Метод сечений. Виды нагружений. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 13. Решение задач. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.45-49 | 1 | |
| Тема 14. Изгиб. Поперечная сила. | Содержание учебного материала | 0 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.54-59 | 1 | |
| Тема 15. Двухопорная балка. | Содержание учебного материала | 0 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Расчеты на прочность и построение эпюр для двухопорной балки с сосредоточенной нагрузкой. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.63-65 | 1 | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| Тема 16. Механические передачи. Классификация передач. | Содержание учебного материала | | 2 | 2 | |
| | | Назначение передач по принципу действия и принципу передачи движения. Классификация механических передач. | | | 2 |
| | Лабораторные работы | | | | 0 |
| | Практические занятия | | | | 0 |
| | Контрольные работы | | | | 0 |
| Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | | 1 | | | |
| Тема 17. Зачетное занятие. Решение задач. | Содержание учебного материала | | 0 | 2 | |
| | | | | | 0 |
| | Лабораторные работы | | | | 0 |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | | | | 2 |
| | Контрольные работы | | | | 0 |
| Самостоятельная работа [3], решить задачу с.69-70 | | 1 | | | |
| Тема 18. Детали машин. Основные положения. Критерии работоспособности. | Содержание учебного материала | | 2 | 2 | |
| | | Детали и узлы, их классификация. Надежность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности деталей машин. | | | 2 |
| | Лабораторные работы | | | | 0 |
| | Практические занятия | | | | 0 |
| | Контрольные работы | | | | 0 |
| Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | | 1 | | | |
| Тема 19. Сварные соединения. | Содержание учебного материала | | 2 | 1 | |
| | | Общие сведения о сварных соединениях. Конструктивные разновидности сварных соединений и типы швов. | | | 2 |
| | Лабораторные работы | | | | 0 |
| | Практические занятия | | | | 0 |
| | Контрольные работы | | | | 0 |
| Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | | 1 | | | |
| Тема 20. Клеевые соединения. | Содержание учебного материала | | 2 | 1 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Клеевые соединения: достоинства, недостатки, расчет на прочность. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 21. Соединения с натягом. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Соединения с натягом: общие сведения, применение. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 22. Резьбовые соединения. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Резьбовые соединения. Общие сведения, геометрические параметры резьбы, основные типы резьб, способы изготовления резьб. Стандартные крепежные детали. Расчет резьбовых соединений. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 23. Основные понятия о механических передачах. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | КПД, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 24. Фрикционные | Содержание учебного материала | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| передачи. | | Принцип работы и устройство фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Достоинства и недостатки, область применения. Понятие о вариаторах. | | |
| | Лабораторные работы | | 0 | |
| | Практические занятия | | 0 | |
| | Контрольные работы | | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | | 1 | |
| Тема 25. Зубчатые передачи. | Содержание учебного материала | | | 1 |
| | | Общие сведения о зубчатых передачах; принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | 0 | |
| | Практические занятия | | 0 | |
| | Контрольные работы | | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | | 1 | |
| Тема 26. Цилиндрические зубчатые передачи. Геометрические параметры. | Содержание учебного материала | | 0 | 1 |
| | Лабораторные работы | | 0 | |
| | Практические занятия Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета. | | 2 | |
| | Контрольные работы | | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.112-114 | | 1 | |
| | | | | |
| Тема 27. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические параметры. Силы в зацеплении. | Содержание учебного материала | | 0 | 1 |
| | Лабораторные работы | | 0 | |
| | Практические занятия Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы в передаче. Расчеты конических передач. | | 2 | |
| | Контрольные работы | | 0 | |
| | | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.117-120 | 1 | |
| Тема 28. Передача «винт-гайка». | Содержание учебного материала | 0 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Передача «винт-гайка». Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности передачи. Передачи с трением скольжения и трением качения. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.133-136 | 1 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 29. Червячные передачи. | Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Содержание учебного материала | 0 | |
| Тема 30. Редуктор. Конструкция. Общие сведения. | Лабораторные работы | 0 | 2 |
| | Практические занятия Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.147-151 | 1 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Содержание учебного материала | 0 | |
| Тема 31. Ремённая передача. Геометрические соотношения. | Общие сведения о ременных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в ременной передаче. Детали ременных передач: типы ремней, шкивы, натяжные устройства. | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 32. Цепные передачи. | Содержание учебного материала | | 1 |
| | Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация. Основные геометрические соотношения в цепной передаче. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Смазка цепи. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 33. Валы и оси. | Содержание учебного материала | | 1 |
| | Общие сведения Понятие о валах и осях. Классификация. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы. | 2 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 34. Подшипники качения. Подшипники скольжения. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения, основные типы, условные обозначения. Подбор и расчет подшипников качения. Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, область применения. Классификация. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.180-181 | 1 | |
| Тема 35. Смазочные материалы. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Основные виды смазочных материалов, их характеристики. Рекомендации по выбору. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 36. Муфты. Общие сведения. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Муфты, их назначение и применение. Краткие сведения о выборе и расчете муфт. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 37. Классификация муфт. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Классификация муфт. Основные типы глухих, жестких, упругих, сцепных, самоуправляемых и др. муфт. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 38. Глухие муфты. Назначение, применение. | Содержание учебного материала | 0 | 1 |
| | | 0 | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Виды глухих муфт. Назначение, применение, достоинства и недостатки. Выбор и расчет. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.185-187 | 1 | |
| Тема 39. Жесткие, компенсирующие муфты. | Содержание учебного материала | 0 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Виды компенсирующих муфт. Назначение, применение, достоинства и недостатки. Выбор и расчет. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.228-231 | 1 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| Тема 40. Упругие муфты. | Виды упругих муфт. Назначение, применение, достоинства и недостатки. Выбор и расчет. | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| Тема 41. Сцепные муфты. | Виды сцепных муфт. Назначение, применение, достоинства и недостатки. Выбор и расчет. | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| | Содержание учебного материала | 0 | |
| Тема 42. Самостоятельная работа. | Лабораторные работы | 0 | 2 |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.246-250 | 1 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| Тема 43. Срезовая работа. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Общие сведения о деталях и соединениях, работающих на срез. Методы расчета таких соединений. | | |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия | 0 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа Составить и проработать конспект, подготовиться к практическому занятию | 1 | |
| Тема 44. Повторение. Подготовка к контрольной работе. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.251-254 | 1 | |
| Тема 45. Самостоятельная работа. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденному материалу. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа [3], решить задачу с.267-269 | 1 | |
| Тема 46. Повторение. Подведение итогов. | Содержание учебного материала | 0 | 2 |
| | Лабораторные работы | 0 | |
| | Практические занятия Повторение изученного материала. Подведение итогов. | 2 | |
| | Контрольные работы | 0 | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (по количеству обучающихся);
- доска;
- макеты, модели;
- плакаты по разделам и темам;
- детали различных видов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- CD, DVD с учебными фильмами и материалами;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике. 5-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2019.
2. Мовнин, М. С. Основы технической механики. М.: Политехника, 2020.
3. Сербин Е.П. Техническая механика. М.: КноРус, 2018.

Дополнительная

4. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учеб. для средних спец. учеб. заведений. – М.: Высшая школа, 2013.
5. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2016.
6. Вереина Л.И. Техническая механика: Учебник для нач. проф. образования. – 2-е изд. М.: Академия, 2009.
7. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. Учебник для техникумов. – М.: Высшая школа, 2008.
8. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2010.

Интернет-ресурсы

7. <http://technical-mechanics.narod.ru>
8. http://www.elektronik-chel.ru/books/detali_mashin.html
9. http://www.ph4s.ru/book_teormex.html
10. <http://www.teoretmech.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| знать | |
| основные понятия и аксиомы технической механики; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы; экзамен |
| методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы; экзамен |
| виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы; экзамен |
| основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы; экзамен |
| уметь: | |
| определять напряжения в конструкционных элементах; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы |
| производить расчеты на растяжение и сжатие, срез, смятие, кручение, изгиб; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы |
| производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы |
| читать кинематические схемы; | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы |
| выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. | текущий контроль; оценка на практических занятиях; выполнение обучающимися индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; контрольные работы |

Перечень профессиональных и общих компетенций, формируемых при освоении программы дисциплины Техническая механика

| Код | Наименование результата обучения (освоенные общие компетенции) |
|------------|--|
| ПК 1.1. | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. |
| ПК 2.1. | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. |
| ПК 2.3. | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. |
| 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. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность членов команды (подчиненных), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |