

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина « ОП.02 Техническая механика » является обязательной частью МДМ. 01 Общепрофессиональные дисциплины ООП-П в соответствии с ФГОС СПО *специальности*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код компетенции | Умения | | Знания | |
|-----------------|---------|---|---|---|
| | ОК 1 | Уо 01.01 | описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ; | Зо 01.02 |
| ОК 2 | Уо 2.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | Зо 2.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| ОК 3 | Уо3.01 | соблюдать нормы технологической и экологической безопасности; | Зо3.01 | правила технологической и экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| ОК 4 | Уо4.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | Зо4.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| ОК 5 | Уо5.07 | использовать современное программное обеспечение; | Зо5.02 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 6 | Уо6.01 | организовывать работу коллектива и команды; | Зо6.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| ОК 7 | Уо7.01 | контролировать работу коллектива и команды; | Зо7.01 | основы контроллинга деятельности коллектива, психологические особенности проведения контроля; |
| ОК 8. | Уо8.03 | определять и выстраивать траектории | Зо8.03 | возможные траектории профессионального |

| | | | | |
|---------|----------|---|----------|---|
| | | профессионального развития и самообразования; | | развития и самообразования; |
| ОК 9 | Уо9.03 | осваивать самостоятельно виды профессиональной деятельности; | Зо9.02 | основные пути поиска освоения современных видов деятельности; |
| ПК1.1. | У 1.1.01 | планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением; | З 1.1.02 | основные процессы цехов обработки металлов давлением; |
| ПК1.2. | У 1.2.01 | располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства | З 1.2.01 | особенности технологического производства продукции различного сортамента |
| ПК 1.3. | У 1.3.01 | использование программного обеспечения компьютерных и коммуникационных средств | З 1.3.01 | принципы координации производственной деятельности |
| ПК 1.4 | У 1.4.01 | организовывать работу коллектива исполнителей | З 1.4.03 | аспекты управления персоналом, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе; |
| ПК 1.5 | У 1.5.02 | использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха; | З 1.5.01 | основы учета складированию выпускаемой продукции |
| ПК 1.6 | У 1.6.01 | анализировать показатели эффективности работы участка, цеха; | З 1.6.01 | методы обеспечения экономичности работы оборудования и процессов обработки металлов давлением |
| ПК 1.7 | У 1.7.01 | работать с технической документацией | З 1.7.01 | основы документооборота |
| ПК 1.8 | У 1.8.01 | составлять рекламации на получаемые исходные материалы | З 1.8.01 | теоретические основы работы с рекламациями |
| ПК 2.1 | У 2.1.01 | сопоставлять технические характеристики соответствующего оборудования, оснастки и средств механизации | З 2.1.01 | основные требования к техническим характеристикам соответствующего оборудования, оснастки и средств механизации |
| ПК 2.2 | У 2.2.01 | оформлять техническую документацию на технологическое оборудование | З 2.2.01 | основные требования к исправности и оформлению технической документации на технологическое оборудование |

| | | | | |
|---------|----------|---|----------|--|
| ПК 2.3 | У 2.3.01 | Производить настройку и профилактику технологического оборудования | З 2.3.01 | технологии настройки и проведения профилактики технологического оборудования |
| ПК 2.4 | У 2.4.01 | выбирать аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса | З 2.4.01 | требования к производственным мощностям и топливно-энергетическим ресурсам для ведения технологического процесса |
| ПК 2.5 | У 2.5.01 | использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением в плановом и аварийном режимах. | З 2.5.01 | методику настройки оборудования и контроля за его работой |
| ПК 2.6. | У 2.6.01 | рассчитывать энергосиловые параметры оборудования | З 2.6.01 | методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением; |
| ПК 3.1 | У 3.1.01 | выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами | З 3.1.01 | характеристики технологического режима обработки металлов давлением. |
| ПК 3.2. | У 3.2.01 | выполнения необходимых работ при технологических процессах обработки металлов давлением | З 3.2.02 | инструктировать подчиненных о правилах эксплуатации технологического оборудования |
| ПК 3.3 | У 3.3.01 | анализировать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой | З 3.3.01 | основы виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции. |
| ПК 3.4 | У 3.4.01 | рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации | З 3.4.01 | основы расчета показателей и коэффициентов деформации обработки металлов давлением |
| ПК 3.5 | У 3.5.01 | применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением | З 3.5.01 | основы расчета калибровки рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции. |
| ПК 3.6 | У 3.6.01 | подготовка оборудования для смены сортамента выпускаемой продукции. | З 3.6.01 | основы оснащения оборудования со сменой сортамента выпускаемой продукции. |

| | | | | |
|--------|----------|---|----------|--|
| ПК 3.7 | У 3.7.01 | использование программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства при осуществлении технологического процесса | З 3.7.01 | основы применения программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства при осуществлении технологического процесса |
| ПК 3.8 | У 3.8.01 | Оформлять техническую документацию технологического процесса. | З 3.8.01 | основы документооборота технологического процесса |
| ПК 3.9 | У 3.9.01 | применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением | З 3.9.01 | типовые методики определения параметров обработки металлов давлением |
| ПК 4.1 | У 4.1.01 | выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции | З 4.1.01 | основы проведения контроля и приборы для контроля |
| ПК 4.2 | У 4.2.01 | анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств | З 4.2.01 | основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции |
| ПК 4.3 | У 4.3.01 | методы контроля качества выпускаемой продукции. | З 4.3.01 | требования к качеству выпускаемой продукции |
| ПК 4.4 | У 4.4.01 | применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции | З 4.4.01 | методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению |
| ПК 4.5 | У 4.5.01 | Оформлять техническую документацию технологического процесса. | З 4.5.01 | основы документооборота технологического процесса. при отделке и контроле выпускаемой продукции. |

| | | | | |
|--------|----------|--|----------|--|
| ПК 5.1 | У 5.1.01 | выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты- | З 5.1.01 | виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды |
| ПК 5.2 | У 5.2.01 | анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением. | З 5.2.01 | особенности обеспечения безопасных условий труда |
| ПК 5.3 | У 5.3.01 | создавать условия для обеспечения безопасной работы | З 5.3.01 | принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением |
| ПК 5.4 | У 5.4.01 | оценка последствий технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих. | З 5.4.01 | нормативные и организационные основы охраны труда в организации |
| ПК 5.5 | У 5.5.01 | Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим | З 5.5.01 | приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 84 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 40 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i> | 12 |
| практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 28 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 28 |
| Промежуточная аттестация | Экзамен |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Код ПК, ОК | Код Н/У/З |
|---|--|-------------|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| Раздел 1 Теоретическая механика | | 36 | | |
| Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики | Содержание учебного материала | | | |
| | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентная система сил. Равнодействующая и уравновешенная силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. | 2 | ОК 1 ОК 2 ПК 1.2 ПК 2.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 2.01 Зо 2.02 У 1.2.01 З 1.2.01 У 2.1.01 З 2.1.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие № 1 Определение направления реакций связей основных типов. | 2 | ОК 4 ОК 9 ПК 2.6 ПК 3.9 | Уо4.03 Зо4.01 Уо9.03 Зо9.02 У 2.6.01 З 2.6.01 У 3.9.01 З 3.9.01 |
| Тема 1.2 Плоские системы сил | Содержание учебного материала | | | |
| | Плоская система сходящихся сил. Момент силы относительно точки. Правило знаков. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. | 2 | ОК 2 ОК 8 ПК 1.8 ПК 3.4 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 1.8.01 З 1.8.01 У 3.4.01 З 3.4.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|----------------------------------|--|
| | Практическое занятие № 2 Определение реакций опор балок. | 2 | ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 3.5 | Уо6.01 Зо6.01 Уо7.01 Зо7.01 У 1.1.01 З 1.1.02 У 3.5.01 З 3.5.01 |
| | Практическое занятие № 3 Определение реакций опор балочных систем. | 2 | ОК 1 ОК 5 ПК 3.6 ПК 4.4 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо5.07 Зо5.02 У 3.6.01 З 3.6.01 У 4.4.01 З 4.4.01 |
| | Лабораторная работа №1: Плоская система сходящихся сил. | 2 | ОК 2 ОК 6 ПК 1.4 ПК 4.3 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо6.01 Зо6.01 У 1.4.01 З 1.4.03 У 4.3.01 З 4.3.01 |
| Тема 1.3 Центр тяжести | Содержание учебного материала | | | |
| | Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур. | 2 | ОК 2 ПК 3.1 ПК 3.2 | Уо 2.01 Зо 2.02 У 3.1.01 З 3.1.01 У 3.2.01 З 3.2.02 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие № 4 Определение координат центра тяжести составных сечений | 2 | ОК 4 ПК 1.5 | Уо4.03 Зо4.01 У 1.5.02 З 1.5.01 |

| | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|--|
| | | | ПК 4.2 | У 4.2.01 З 4.2.01 |
| | Лабораторная работа №2 Определение положения центра тяжести сложного плоского сечения | 2 | ОК 4 ПК 1.6 ПК 3.3 | Уо4.03 Зо4.01 У 1.6.01 З 1.6.01 У 3.3.01 З 3.3.01 |
| Тема 1.4 Основные понятия кинематики. Основные понятия и аксиомы динамики | Содержание учебного материала | | | |
| | Кинематические параметры движения. Закон инерции. Основной закон динамики. Две основные задачи динамики. Метод кинетостатики для решения задач динамики. Виды трения. Коэффициенты трения скольжения и качения. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела. | 2 | ОК 1 ОК 5 ПК 2.4 ПК 4.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо5.07 Зо5.02 У 2.4.01 З 2.4.01 У 4.1.01 З 4.1.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие № 5 Закон действия и противодействия | 2 | ОК 1 ОК 4 ПК 2.5 ПК 5.2 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо4.03 Зо4.01 У 2.5.01 З 2.5.01 У 5.2.01 З 5.2.01 |
| | Практическое занятие № 6 Коэффициенты трения скольжения и качения. | 2 | ОК 1 ОК 4 ПК 2.3 ПК 5.3 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо4.03 Зо4.01 У 2.3.01 З 2.3.01 У 5.3.01 З 5.3.01 |
| | Практическое занятие № 7 Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела. | 2 | ОК 1 | Уо 01.01 Зо 01.02 |

| | | | | |
|--|--|---|----------------------------------|--|
| | | | ОК 4 ПК 2.5 ПК 3.7 | Уо4.03 Зо4.01 У 2.5.01 З 2.5.01 У 3.7.01 З 3.7.01 |
| | Лабораторная работа №3: Определение коэффициентов трения для различных материалов. | 2 | ОК 1 ОК 4 ПК 2.4 ПК 5.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо4.03 Зо4.01 У 2.4.01 З 2.4.01 У 5.1.01 З 5.1.01 |
| | Лабораторная работа №4: Исследование коэффициента полезного действия зубчатой передачи. | 2 | ОК 1 ОК 4 ПК 2.2 ПК 5.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо4.03 Зо4.01 У 2.2.01 З 2.2.01 У 5.1.01 З 5.1.01 |
| | Контрольная работа по темам раздела «Теоретическая механика» | 2 | ОК 1 ОК 4 ПК 2.5 ПК 5.2 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо4.03 Зо4.01 У 2.5.01 З 2.5.01 У 5.2.01 З 5.2.01 |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная) Выполнить вариативные расчетно-графические задания, расчеты по лабораторной работе. Решить задачи по образцу. | 6 | ОК 1 ОК 5 ПК 1.4 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо5.07 Зо5.02 У 1.4.01 З 1.4.03 |

| | | | | |
|---|--|------------------------|--|--|
| | | | ПК 3.5 | У 3.5.01 З 3.5.01 |
| Раздел 2 Сопротивление материалов | | 26 | | |
| Тема 2.1 Основные положения. Растяжение и сжатие | Содержание учебного материала | | | |
| | Задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок. Напряжение полное, нормальное, касательное. Виды расчетов на прочность. Напряжение нормальное. Эпюры нормальных сил и напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. | 1 | ОК 2 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.7 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо9.03 Зо9.02 У 1.3.01 З 1.3.01 У 1.7.01 З 1.7.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие № 8 Внутренние силовые факторы. | 2 | ОК 2 ОК 9 ПК 3.3 ПК 5.4 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо9.03 Зо9.02 У 3.3.01 З 3.3.01 У 5.4.01 З 5.4.01 |
| | Практическое занятие № 9 Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. | 2 | ОК 2 ОК 8 ПК 1.7 ПК 5.4 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 1.7.01 З 1.7.01 У 5.4.01 З 5.4.01 |
| Лабораторная работа №5: Испытание на растяжение | 2 | ОК 2 ОК 8 ПК 1.3 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 1.3.01 З 1.3.01 | |

| | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| | | | ПК 2.2 | У 2.2.01 З 2.2.01 |
| | Практическое занятие № 10 Расчет бруса на растяжение-сжатие. | 2 | ОК 4 ОК 8 ПК 2.2 ПК 4.5 | Уо4.03 Зо4.01 Уо8.03 Зо8.03 У 2.2.01 З 2.2.01 У 4.5.01 З 4.5.01 |
| Тема 2.2 Срез и смятие. Кручение и изгиб | Содержание учебного материала | | | |
| | Срез. Смятие. Чистый сдвиг. Эпюры крутящих моментов. Классификация изгибов. | 1 | ОК 2 ОК 8 ПК 3.7 ПК 4.5 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 3.7.01 З 3.7.01 У 4.5.01 З 4.5.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие 11: Расчет балок на изгиб. | 2 | ОК 2 ОК 8 ПК 1.6 ПК 5.4 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 1.6.01 З 1.6.01 У 5.4.01 З 5.4.01 |
| Тема 2.3 Устойчивость сжатого стержня | Содержание учебного материала | | | |
| | Устойчивое равновесие. Критическая сила, критическое напряжение. Гибкость стержня. Формула Эйлера, Ясинского. Расчеты на устойчивость сжатого стержня | 1 | ОК 2 ОК 8 ПК 1.6 ПК 3.8 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 1.6.01 З 1.6.01 У 3.8.01 |

| | | | | |
|---|---|-----------|----------------------------------|--|
| | | | | 3 3.8.01 |
| | Контрольная работа по темам раздела «Сопротивление материалов». | 1 | ОК 2 ОК 8 ПК 3.7 ПК 4.5 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 3.7.01 З 3.7.01 У 4.5.01 З 4.5.01 |
| Самостоятельная работа Выполнить вариативные расчетно-графические задания, расчеты по лабораторной работе Решение задач по темам: - расчет геометрических характеристик плоских сечений; - проектный расчет брусев, при различных способах нагружения; - расчет крутящих моментов, касательных напряжений и углов закручивания; - построение эпюр внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений при различных видах деформаций. | | 10 | ОК 2 ОК 8 ПК 3.7 ПК 4.5 | Уо 2.01 Зо 2.02 Уо8.03 Зо8.03 У 3.7.01 З 3.7.01 У 4.5.01 З 4.5.01 |
| Раздел 3. Детали машин и механизмов | | 24 | | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| Тема 3.1 Основные положения | Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Основные типы смазочных устройств. Виды износа и деформаций деталей и узлов. | 1 | ОК 1 ОК 8 ПК 3.8 ПК 5.5 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо8.03 Зо8.03 У 3.8.01 З 3.8.01 У 5.5.01 З 5.5.01 |
| | Содержание учебного материала | | | |
| Тема 3.2 Соединение деталей машин | Соединения сварные. Соединения заклепочные. Соединения клеевые. Соединения резьбовые. Соединения шпоночные. Соединения шлицевые. | 1 | ОК 1 ОК 3 ПК 2.5 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо3.01 Зо3.01 У 2.5.01 З 2.5.01 |

| | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| | | | ПК 4.1 | У 4.1.01 З 4.1.01 |
| Тема 3.3 Механизмы передачи вращательного движения | Содержание учебного материала | | | |
| | Назначение механических. Понятие о вариаторах. Зубчатые передачи. Цилиндрические передачи. Червячные передачи. Ремённые передачи. Цепная передача. Общие сведения о редукторах. | 1 | ОК 1 ОК 3 ПК 2.1 ПК 4.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо3.01 Зо3.01 У 2.1.01 З 2.1.01 У 4.1.01 З 4.1.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие 12 Передаточное отношение и передаточное число. | 2 | ОК 1 ОК 3 ПК 2.1 ПК 4.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо3.01 Зо3.01 У 2.1.01 З 2.1.01 У 4.1.01 З 4.1.01 |
| | Практическое занятие 13 Кинематический расчёт цилиндрической передачи. | 2 | ОК 1 ОК 3 ПК 2.1 ПК 4.1 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо3.01 Зо3.01 У 2.1.01 З 2.1.01 У 4.1.01 З 4.1.01 |
| Тема 3.4 Опоры валов и осей. Муфты | Содержание учебного материала | | | |
| | Валы и оси. Подшипники . Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Контрольная работа по темам раздела «Детали машин и механизмов» | 1 | ОК 1 ОК 2 ПК 2.2 ПК 4.3 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 2.01 Зо 2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 У 4.3.01 |

| | | | | |
|--|---|-----------|----------------------------------|--|
| | | | | 3 4.3.01 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | | |
| | Практическое занятие 14 Проектировочный и проверочный расчеты валов и осей. | 2 | ОК 1 ОК 2 ПК 2.2 ПК 4.3 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 2.01 Зо 2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 У 4.3.01 З 4.3.01 |
| | Лабораторная работа №6: Подшипники | 2 | ОК 1 ОК 2 ПК 2.2 ПК 4.3 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 2.01 Зо 2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 У 4.3.01 З 4.3.01 |
| | Самостоятельная работа Подготовить доклад по теме «Деталь, механизм, машина». Составление презентации по теме «Классификация передач». Составление презентации по теме «Подшипники». Подготовиться к экзамену. | 12 | ОК 1 ОК 2 ПК 2.2 ПК 4.2 | Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 2.01 Зо 2.02 У 2.2.01 З 2.2.01 У 4.2.01 З 4.2.01 |
| | Всего: | 84 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование лаборатории «Техническая механика» и рабочих мест лаборатории: комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»; объемные действующие модели передач, инструмент и контрольно-измерительные приборы, модели механизмов, передач и редукторов.

Технические средства обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика – ОИЦ «Академия», 2012.
2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. — (Профессиональное образование).
3. Ицкович В.И. Сопротивление материалов: – М., Машиностроение, 2014.
4. Олофинская В. П. Техническая механика. – Издательство «Форум», 2013.
5. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания. – Издательство «Форум», 2015.
6. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. - М.: Академия, 2013.
7. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. - М.: Академия, 2014.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.edu.ru/>.
2. Основы технической механики – Режим доступа <http://www.ostemex.ru/>.

3.2.3. Дополнительные источники

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Sferum и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|-----------------------------------|
| <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> | | |
| Основы технической механики | Знание понятий классической механики | Входной контроль |
| | Знание формул классической механики | Текущий контроль |
| | Уверенная ориентация в понятиях и формулах классической механики | Промежуточный контроль |
| Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики | Выполнение проектных и проверочных расчетов механических передач | Текущий контроль |
| | Чтение схем сборочного чертежа редуктора | Промежуточный контроль (экзамен) |
| Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации | Знание характера нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций | Текущий контроль |
| | Владение алгоритмами расчетов различных видов систем равновесия сил, метода сечения, проектных и проверочных расчетов деталей машин | Промежуточный контроль |
| Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения | Знать проектные и проверочные расчеты деталей и узлов редуктора | Текущий контроль |
| | Выполняет проектные и проверочные расчеты деталей и узлов редуктора | Промежуточный контроль(экзамен) |
| <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> | | |
| Определять напряжения в конструкционных элементах | Демонстрировать умения определять напряжения в конструкционных элементах | Текущий контроль |
| | Уметь грамотно рассчитывать напряжения в конструкционных элементах | Промежуточный контроль (экзамен), |
| Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц | Умение грамотно производить расчеты механических передач | Текущий контроль |
| | Выполняет проектные и проверочные расчеты механических передач и простейших сборочных единиц | Промежуточный контроль(экзамен) |
| Читать кинематические схемы | Читает кинематические схемы приводов машин | Текущий контроль |
| | Выполняет эскиз сборочного чертежа редуктора. | Промежуточный контроль(экзамен) |