

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30» мая 2023г. № 230-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

обще профессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Сызрань, 2023 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессионального и профессионального циклов

«Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Председатель _____ М.И. Кожухов

от «__» _____ 20__ г. протокол № ____

Составитель: К.А. Леонтьев, преподаватель ОП.02 Техническая механика_технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Барабанова Л.Н., методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4. ОК5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.3. ПК3.2.	-использовать методы проверочных расчетов на прочность, действии изгиба и кручения; - выбирать способ передачи вращательного момента;	- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины ОП.02 Техническая механика у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (17.025 Техническое обслуживание, ремонт и испытание подвижного состава железнодорожного транспорта) утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 954н и рынка труда

С целью реализации требований квалификационных запросов предприятий, обучающийся должен:

знать:

- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 183 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 122 часов, в том числе:

теоретическое обучение -92 часов,

лабораторные и практические занятия -30 часов,

- самостоятельная работа -61 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	122
Самостоятельная работа	61
Объём образовательной программы	122
в том числе:	
теоретическое обучение	92
лабораторные работы	
практические занятия	30
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
промежуточная аттестация	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Теоретическая механика. Статика	38	ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2.
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	4	
1	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Основные части теоретической механики.		
2	Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей.		
Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практические работы		Не предусмотрено	
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить реферат « Использование основ технической механики в технике» 2. Работа с учебной и справочной литературой		4	
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	4	
1	Плоская система сходящихся сил.		
2	Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия.		
Лабораторные работы		Не предусмотрено	
Практическое занятие: 1. Определение реакций в плоской системе сходящихся сил		4	

	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат. «Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник»	4
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	4
	1 Пара сил и её характеристики. Момент пары. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено
	Практическое занятие	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	4
	1 Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления. Центр тяжести	
	Практическое занятие: 2. Определение опорных реакций балок.	4
	Лабораторная работа 1.Определение центра тяжести плоских фигур	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить конспект: 1. «Приведение плоской системы сил к данному центру».2.«Классификация нагрузок»	4
Раздел 2.	Кинематика и динамика	25
Тема 2.1. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала	2
	1 Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение.	

	Лабораторные работы	Не предусмотрено
	Практические работы	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект « Основные характеристики движения: путь, скорость, ускорение»	3
Тема 2.2. Кинематика точки	Содержание учебного материала	4
	1 Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки.	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено
	Практические работы	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Изучение видов движения точки в зависимости от ускорения»	2
Тема 2.3. Простейшие движения твёрдого тела	Содержание учебного материала	4
	1 Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение вокруг неподвижной оси.	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено
	Практические работы	Не предусмотрено
	Контрольные работы	Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить конспект «Ознакомление с понятиями о плоскопараллельном движении твёрдого тела»	2
Тема 2.4. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	2
	1 Основные понятия и аксиомы динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики.	

	Практическое занятие 3. Решение задач по статике, кинематике динамике	2		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат «Изучение понятие трения в машинах, передаточных механизмах»	4		
Раздел 3.	Сопротивление материалов	64	ОК5. ОК 6. ПК 1.1. ПК 2.3.	
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала	4		
	1			Основные положения. Деформации.
	2.			Метод сечений. Механические напряжения.
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практическое занятие	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Изучение гипотез и допущений о свойствах материалов и характере деформаций»	4		
Тема 3.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	6		
	1			Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.
	2.		Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение деформации при растяжении.	
	3.	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности. Расчеты на прочность.		
	Лабораторные работы: 2.Определение модуля упругости при растяжении	6		

	3. Испытание стали на растяжение		
	4. Испытания на сжатие		
	Практическое занятие:	4	
	4. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.		
	5. Определение удлинения бруса.		
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Диаграммы растяжения и сжатия материалов»	4	
Тема 3.3. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		4
	1	Практические расчеты на срез и смятие. Условия прочности.	
	Лабораторная работа: Испытания на срез		2
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить доклад «Расчёт сварных соединений»		4
Тема 3.4. Кручение	Содержание учебного материала		4
	1	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	
	2	Напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	
	Лабораторная работа:		2
	5.Определение модуля сдвига при испытании на кручение.		
	Практическая работа:		2
	6. Расчет на прочность и жёсткость при кручении		
	Контрольные работы		Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Определение диаметра вала, из условий прочности и жёсткости при кручении»		4	

Тема 3.5. Изгиб	Содержание учебного материала		8	
	1	Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.		
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.		
	3	Нормальные напряжения при изгибе.		
	4	Расчеты на прочность при изгибе.		
	Практическое занятие: 7 Проверка прочности балок.		2	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить конспект «Подбор сечения балки из условия прочности». 2. Подготовить доклад «Изучение понятий о линейных и угловых перемещениях при изгибе»		4		
Раздел 4	Детали машин		56	ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 9. ПК 1.2. ПК3.2.
Тема 4.1. Основные положения	Содержание учебного материала		4	
	1	Цели и задачи раздела. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Стандартизация и взаимозаменяемость		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся. Составить доклад «Механизм, машина, деталь, сборочная единица»		3		
Тема 4.2. Общие сведения	Содержание учебного материала		4	

о передачах	1	Классификация передач. Основные характеристики передач.	
	2	Кинематические и силовые расчеты многоступенчатого привода.	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад Типы механической передачи для преобразования одного вида движения в другой, оценить выбранную передачу.		3
Тема 4.3. Фрикционные, ременные и цепные передачи.	Содержание учебного материала		6
	1	Принцип работы цилиндрической фрикционной передача.	
	2.	Ременная передача.	
	3	Цепная передача	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщение «Типы ремней и шкивов»		2
Тема 4.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		8
	1	Общие сведения о зубчатых передачах. Основы зубчатого зацепления.	
	2.	Геометрия зацепления. Виды разрушений зубчатых колес.	
	3.	Прямозубые цилиндрические передачи.	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Практическое занятие		
Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить доклад «Особенности косозубых передач»		2	

Тема 4.5. Валы и оси. Муфты	Содержание учебного материала		4
	1	Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы.	
	2.	Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить сообщение «Марки применяемых материалов валов. Причины выхода из строя»		2
Тема 4.6. Подшипники	Содержание учебного материала		6
	1	Подшипники. Общие сведения. Подшипники скольжения.	
	2	Подшипники качения	
	Лабораторная работа		Не предусмотрено
	Практическое занятие		Не предусмотрено
	Контрольные работы		Не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщение:		3
1. «Условные обозначения подшипников качения»			
2. «Виды разрушений подшипников скольжения»			
Тема 4.7. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		6
	1	Виты динамометрических инструментов и способы их использования Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые.	

	Лабораторная работа	Не предусмотрено	
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить доклад « Неразъёмные соединения: клепка сварка»	3	
	Всего	183	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Техническая механика; лабораторий «не предусмотрено».

Оборудование учебного кабинета:

- Установка для изучения системы плоских сходящихся сил ТМТ01;
- Установка для определения центра тяжести плоских фигур ТМТ04;
- Установка для балансировки тел вращения ТМТ05;
- Установка для определения опорных реакций балок;
- Установка для изучения плоских систем произвольно расположенных сил;
- Учебная испытательная машина для испытания материалов на сжатие и растяжение МИ-40КН;
- Установка для определения линейных и угловых перемещений поперечного сечения МТТ12М;
- Модели : Структурный анализ машин, механизмов:
- ДВС Компрессор
- Подача заготовок в рабочую зону
- Стойка шасси самолета
- Двигатель Стирлинга
- Станок поперечно строгальный
- Механизм ножевых рам
- Манипулятор сбалансированный
- Конвейер качающийся
- Кинематические схемы
- Установка для определения модуля сдвига при кручении ТМТ11М
- Установка для определения прогибов при косом изгибе ТМТ13М
- Модели зубчатых соединений
- Плакаты видов передач

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным операционная система MSWindowsXPProfessional;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

1. Асадулина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2021.

2. Ахметзянов М.Х., Лазарев И.Б. ¹Техническая механика (сопротивление материалов) 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М: – Издательство Юрайт, 2017.

Для студентов

1. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика– ОИЦ «Академия», 2020.

2. Ицкович В.И. Сопротивление материалов:– М., Машиностроение, 2021.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Олофинская В. П. Техническая механика.– Издательство «Форум», 2019.

2. Олофинская В. П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания.– Издательство «Форум», 2015.

Для студентов

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов.- М.:Академия, 2013.

2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин.- М.: Академия, 2020.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. http://minkgt.ucoz.ru/ИКТ/dobuhenie/tehnicheskaja_mekhanika_uchebnik_2015.pdf Техническая механика

2. <http://bask-rb.ru/wp-content/uploads/2020/09/Техническая-механика.pdf> Техническая механика

Для обучающихся

1. <https://obuchalka.org/2017110797335/tehnicheskaya-mehanika-veraina-l-i-krasnov-m-m-2014.html> Техническая механика

2. <https://static.my-shop.ru/product/pdf/338/3377295.pdf> Техническая механика

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения</p> <p>-использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;</p> <p>- выбирать способ передачи вращательного момента;</p>	<p>определяет положение и массу противовесов вращающегося ротора;</p> <p>- выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и прототипами конструкций при проектировании</p> <p>производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц;</p> <p>читать кинематические схемы</p> <p>выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>- выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- тестирования;</p> <p>- практической работы;</p> <p>-устный опрос</p>
<p>Знания</p> <p>- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин</p> <p>- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения</p>	<p>- определяет напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>- предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>- предъявляет классификацию и принцип действия механизмов и машин;</p> <p>- объясняет классификацию и структуру кинематических цепей;</p> <p>- читает и строит кинематические схемы;</p> <p>- объясняет основной принцип образования механизмов;</p> <p>- определяет силы, действующие на звенья механизма;</p> <p>- определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена;</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- тестирования;</p> <p>- практической работы;</p> <p>-устный опрос</p>

	<ul style="list-style-type: none">- выполняет кинематический анализ механизмов;- выполняет динамический анализ механизмов;	
--	---	--

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Лабораторная работа. 1. Определение центра тяжести плоских фигур	2	Работа в малых группах с использованием средств мультимедиа	ОК 1. ОК04. ОК5.ОК 8. ОК 9. ПК 1.2.ПК 2.3. знания основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин умения проводить расчеты при проверке на прочность механических систем
2.	Практическое занятие 5. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	Работа в малых группах с использованием средств мультимедиа	ОК 4.ОК5. ОК 6.ОК 7.ОК 8. ОК 9. ПК 1.2.ПК3.2. знания основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин умения проводить расчеты при проверке на прочность механических систем
3.				
4.	Ременные передачи	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ОК 2. ОК 3 ОК 4.ОК5. ОК 6. ПК 1.2.ПК 2.3. знания типовые детали машин и механизмов и способы их соединения умения проводить расчеты при проверке на прочность механических систем
5.	Валы и оси	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ОК 6.ОК 7.ОК 8. ОК 9. ПК 1.1.ПК 1.2. знания типовые детали машин и механизмов и способы их соединения умения проводить расчеты при проверке на прочность механических систем
6.	Разъемные соединения: резьбовые.	2	Интерактивная форма с использованием мультимедиа	ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4.ОК5.ОК 6.ОК 7. ПК 1.1.ПК 1.2.ПК 2.3.ПК3.2 знания типовые детали машин и механизмов и способы

				<p>их соединения</p> <p>умения типовые детали машин и механизмов и способы их соединения</p>
--	--	--	--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта» (17.025 Техническое обслуживание, ремонт и испытание подвижного состава железнодорожного транспорта) утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. N 954н, и образовательных результатов УД ОП.02 Техническая механика

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: ТУ 1 Выполнять работы при подготовке к ремонту несложных деталей в соответствии с установленными качествами ТУ 2 Выполнять работы по центровке полого вала, регулировке разбега электродвигателя на оси колесной пары под локомотивом, моторвагонным подвижным составом</p>	<p>ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава МДК.01.01. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава</p>	<p>Уметь: - выбирать способ передачи вращательного момента;</p>	<p>Раздел 4 Тема 4.1. Основные положения Тема 4.2. Общие сведения о передачах Тема 4.3. Фрикционные, ременные и цепные передачи. Тема 4.4. Зубчатые передачи</p>
<p>Необходимые знания: ТЗ 1. Технология разборки, ремонта, сборки сложного оборудования, узлов, агрегатов подвижного состава в условиях напряженных и плотных посадок (гасителей колебаний гидравлических, гидропередач, рам тележек с колесно-моторными блоками, букс с подшипниками</p>	<p>железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. Опыт практической деятельности: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов Уметь: определять</p>	<p>Знать: - основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин</p>	<p>Тема 4.6. Подшипники</p>

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	<p>конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;</p> <p>определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов</p> <p>Знать: конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава</p>		
ТЗ 2 Правила и технология диагностирования оборудования, узлов и агрегатов обслуживаемых типов и серий подвижного состава железнодорожного транспорта			<p>Тема 4.5. Валы и оси. Муфты</p> <p>Тема 4.7. Соединения деталей машин</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

УД ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Знать	Знать:	
Виты динамометрических инструментов и способы их использования	- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения	Тема 4.7. Соединения деталей машин