ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное профессиональное образовательное учреждение
«БЕЛОВСКИЙ МНОГПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 Техническая механика

по специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ЭС16-1

вид подготовки: базовый

форма обучения: очная

Белово
2016

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Беловский многопрофильный техникум»

Составитель: Тихонов Александр Геннадьевич, преподаватель общетехнических дисциплин

Рассмотрена	**Утверждаю**
Заседание ЦМК	Зам. директора по УПР
Протокол №_____	ГПОУ БМТ
_____Н.И.Дорошенко	_____ М.М.Пономаренко
«____»_____ 2016г.	«____»_____ 2016г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	5
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	12
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям**)** входящим в состав укрупненной группы специальностей Энергетика

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям:для студентов специальностей, входящих в состав укрупненной группы профессий Энергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗпрофессиональныйцикл,общепрофессиональная дисциплина

В процессе изучения данной дисциплины формируются следующие профессиональные и общие компетенции:

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 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

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

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

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

У.1определять напряжения в конструкционных элементах;

У.2 определять передаточное отношение;

У.3 проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

У.4 проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

У.5 производить расчеты на сжатие, срез и смятие;

У.6 производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

У.7 собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;

У.8 читать кинематические схемы;

У.9 Определять виды движения и его основные характеристики

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

З.1 виды движений и преобразующие движения механизмы;

-З.2 виды износа и деформаций деталей и узлов;

З.3 виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

З.4 кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;

-З.5 методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

-З.6 методику расчета на сжатие, срез и смятие;

З.7 назначение и классификацию подшипников;

З.8 характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

З.9 основные типы смазочных устройств;

З.10 типы, назначение, устройство редукторов;

З.11 трение, его виды, роль трения в технике;

З.12 устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

ДЗ.13 Основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 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)	**66**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**44**
в том числе:	
практические занятия	**22**
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**22**
в том числе:	
Промежуточная аттестация в формедифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**			**4**
	2 курс 3 семестр			
Раздел 1. Основы теоретической механики			**44**	
Тема 1.1 Статика	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Балочные системы. Определение реакций в опорах балочных систем.		3
	2	Трение и его влияние на работоспособность конструкций. Центр тяжести. Определение центра тяжести плоских фигур.		
	6	Центр тяжести. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских фигур. Стандартные прокатные профили. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.		
	Самостоятельная работа обучающихся		**6**	
	Повторение изученного материала. Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к контрольной работе (2 час)			
	Решение задач: - на определение реакций в связях плоской системы сходящихся сил; - на определение опорных реакций в балках - определение сил трения - на определение центра тяжести плоской фигуры (4 час)			
Тема1.2 Кинематика	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Прямолинейное движение. Криволинейное и вращательное движение. Виды движений. Понятие о сложном движении.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к контрольной работе (2 час)			

	Решение задач - на составление уравнений движения; - определение скорости и ускорения при прямолинейном, криволинейном и вращательном движении (2 час)			
Тема 1. 3. Динамика	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Основные понятия и аксиомы динамики. Работа постоянной и переменной сил. Импульс силы. Кинетическая энергия тела в различных случаях движения		2
	Контрольная работа по разделу Основы теоретической механики		**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к контрольной работе (2 час)			
	Решение задач – на определение сил по заданному движению - определение кинетической энергии тела (2 час)			
Раздел 2. Сопротивление материалов			**30**	
Тема 2.1 Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Основные понятия сопротивления материалов. Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Условия прочности		3
	2	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии. Практическое занятие 2		
	3	Выполнения расчетов на прочность при срезе и смятии. Практическое занятие 3		
	Практическое занятие		**2**	
	1.Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии ПЗ.1		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету (1 час)			

	Оформление отчета о выполнении заданий на практическом занятии(0.5 часа)		
	Решение задач на - построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений в сечении бруса - выполнение проверочного расчета бруса на прочность при растяжении - определение относительных удлинений (3 час)		
Тема 2.2 Кручение и изгиб	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Кручение. Основные понятия и определения. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Условия прочности и жесткости. Изгиб. Основные понятия и определения. Условия прочности. Построение эпюр.		3
	2. Выполнение расчетов на прочность при кручении. Практическое занятие 4.		
	3 Выполнение расчетов на прочность при изгибе Практическое занятие 5		
	Практическое занятие	**2**	
	1. Выполнение расчетов балок на прочность при изгибе Пз.2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям, выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету (1 час)		
	Оформление отчетов о выполнении заданий на практических занятиях (1 час)		
	Решение задач на - определение крутящих моментов в сечениях бруса и построение эпюр - выполнение проверочного расчета бруса на прочность при кручении - определение поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе - выполнении проверочного расчета балки при изгибе (2 час)		
Тема 2.3	**Содержание учебного материала**	**2**	

Сопротивление усталости Прочность при динамических нагрузках	**1**	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. Понятие о динамических нагрузках в деталях и узлах подвижного состава железнодорожного транспорта. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент		2
	Самостоятельная работа обучающихся		**1**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания (0,5 час)			
	Ответить на контрольные вопросы (0,5 час)			
Тема 2.4 Устойчивость сжатых стержней	**Содержание учебного материала**		**2**	2
	1	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости		
	Самостоятельная работа обучающихся		**1**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашнего задания**(**0,5 час)			
	Оформить справочную таблицу « Гибкость стержней в зависимости от способа закрепления» (0,5 час)			
Раздел 3. Детали машин			**34**	
Тема 3.1. Соединения деталей	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Общие понятия и определения. Машина, механизм, деталь. Кинематические пары и кинематические цепи. Образование механизмов. Условные обозначения на кинематических схемах. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям		3
	2	Соединения деталей. Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные, заклепочные и клеевые соединения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Классификация резьбы, основные геометрические параметры резьбы. Основные типы резьбы, их сравнительная характеристика и область применения. Шпоночные и шлицевые соединения. Назначение, достоинства и недостатки, область применения. Классификация, сравнительная оценка..		
	Практические занятия		**4**	
	1.Выполнение соединений деталей машин Пз.3		2	

	2. Расчет резьбовых соединений. Пз.4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету (1 час)		
	Оформление отчетов о выполнении заданий на практических занятиях (1 час)		
	Решение задач на - расчет сварного соединения - расчет заклепочного соединения (2 час)		
Тема 3.2. Передачи вращательного движения	**Содержание учебного материала**	**4**	3
	1 Механические передачи, их виды и назначение. Классификация передач. Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Достоинства и недостатки, область применения.		
	2 Зубчатые передачи. Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи. Червячные передачи. Редукторы. Назначение, виды, устройство редукторов. Вращающие моменты и мощности на валах.		
	Практическое занятие	**2**	
	1.Выполнение расчета привода машины. Пз.5	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету (1 час)		
	Оформление отчетов о выполнении заданий на практическом занятии (1 час)		
	Составление справочной таблицы «Передачи вращательного движения» (1 час)		
Тема 3.3 Механизмы для преобразования движения	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Назначение, виды и конструкция механизмов для преобразования движения		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету(0.5 час)		
	Поиск и оформление информации в системе ИНТЕРНЕТ о механизмах преобразования движения (храповой, кулисный и		

	др.) (0.5 час)		
Тема 3.3 Валы , оси, опоры. Муфты	**Содержание учебного материала**	**2**	3
	1 Назначение, виды и конструкции механизмов для преобразования движения		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету(0.5 час)		
	Составление сравнительных таблиц (0,5 час)		
	1. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Условные обозначения на кинематических схема. Смазочные устройства.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**1**	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы при подготовке к занятиям и выполнении домашних заданий; при подготовке к дифференцированному зачету (1 час)		
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Всего	**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Техническая механика»

Оборудование учебного кабинета:

- доска аудиторная
– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– комплекты учебно-наглядных пособий по разделам и темам программы
(плакаты, планшеты, макеты, модели)
- комплекты методических и справочных пособий по разделам и темам программы

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением;
– мультимедиапроектор.
- обучающие CD- и DVD-фильмы по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аркуша, А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов [Текст]: учебник для СПО / А.И.Аркуша – М.: Высшая школа, 2010г. – 352с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Вереина, Л.И. Техническая механика[Текст]: учебник для СПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов – М.: Академия, 2012г. – 288с. (Среднее профессиональное образование).
3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов [Текст]: учебное пособие для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди – М.: Академия, 2010. –320с. (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Олофинская, В.М. Техническая механика [Текст]: учебник для СПО / В.М. Олофинская. – М.: 2009г. – 296 с. (Среднее специальное образование).
2.Фирсов, А.В. Техническая механика [Текст]: учебник / А.В. Фирсов под редакцией Трофимовой Т.И. – М.: 2010г. – 326с.
3. Болотин, С.В. Теоретическая механика [Текст]: учебник для СПО / С.В. Болотин – М.: Академия, 2010г. – 256с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Вереина, Л.И. Основы технической механики [Текст]: учебное пособие для СПО/ Л.И. ВереинаМ.: Академия, 2009г. – 80 стр.

INTERNET-ресурсы.

1. Федеральный сайт образования. –http://www.edu.ru.
2. Теоретическая механика –http://www.twirpx.com/files/machinery/termech/
3. Техническая механика –http://technical-mechanics.narod.ru/
4. Техническая механика –http://mehanikamopk.narod.ru/dm/main.html
5. Техническая механика - http://www.twirpx.com/files/machinery/ptm
6. Сопротивление материалов - http://www.twirpx.com/files/machinery/sopmat/
7. Сопротивление материалов –http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6524/

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, итогового дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и расчетно – графических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды формируемых профессиональных и общих компетенций**	**Формы и методы контроля**
У.1определять напряжения в конструкционных элементах	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка выполнения домашних заданий -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
У.2 определять передаточное отношение	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка выполнения домашних заданий -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
У.3проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка выполнения расчетно – графической работы
У.4 проводить сборочно – разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях
У.5 производить расчеты на сжатие, срез, смятие	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях --экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
У.6 производить расчеты конструкций на прочность, жесткость, и устойчивость при различ-ныхдеформациях	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях --экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете

У.7собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам		- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях
У.8 читать кинематические схемы	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
знания		
З.1 виды движений и преобразующие движения механизмы	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса
З.2 виды износа и деформаций деталей и узлов	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса
З.3 виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
З.4 кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройства передач	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса
З.5 методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
З.6 методику расчета на сжатие, срез, смятие	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
З.7 назначение классификацию	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3,	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и

подшипников	2.1 - 2.3	письменного опроса -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
З.8 характер соединения основных сборочных единиц и деталей	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
З.9 основные типы смазочных устройств	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов устного и письменного опроса, выполнения домашнего задания
З.10 типы, назначение, устройство редукторов	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов тестирования, устного и письменного опроса результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы -экспертная оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете
З.11 трение, его виды, роль в технике	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
З.12 устройство и назначение инструментов, контрольно – измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
З.13 Основные положения статики, кинематики, динамики	ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3	- анализ и оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы - анализ и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях - анализ и оценка результатов выполнения контрольной работы