


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «СтройТехСервис»


А.А.Ивлев
«27» _____ 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СНКО»


О.Н.Шильева
«15» _____ 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

общепрофессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 20.02.04, 23.02.02, 23.02.07, 08.02.09, 15.02.01, 40.02.02

Протокол № 9 от «23» 05 2020 г.

Председатель  С.В. Дронова

Разработчик: Канюшева И.Р., преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» января 2018 г. № 44.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных зданий, в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Содержание

№ п/п	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	15
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.01 Техническая механика относится к общепрофессиональному учебному циклу ППССЗ.

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

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- определять координаты центра тяжести тел;
- выполнять расчеты на прочность и жесткость.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- виды деформации;
- законы механического движения и равновесия;
- методы механических испытаний материалов;
- методы расчета элементов конструкции на прочность;
- устойчивость при различных видах нагружения;
- основные типы деталей машин и механизмов.

Вариативная часть направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части учебной дисциплины.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

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

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 144 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 122 часа;
- самостоятельной работы студента 4 часа;
- консультации 12 часов;
- промежуточная аттестация 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	10
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	4
в том числе:	
ответы на контрольные вопросы	2
решение задач	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. СТАТИКА		30		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала: 1. Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3, 2.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.2. Плоская система сил	Содержание учебного материала: 1. Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. 2. Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. 3. Приведение плоской системы сил к центру. 4. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор.	10	продуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3- 4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	4		

	2. Определение опорных реакций балок.			
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Ответы на контрольные вопросы 2. Решение задач	4		
Тема 1.3. Фермы	Содержание учебного материала: 1. Определение усилий в стержнях простейшей фермы	2	продуктивный	ОК 01-05, ПК 2.1-3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Расчет ферм	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала: 1. Пространственная система сходящихся сил Уравнения равновесия. 2. Пространственная система произвольно расположенных сил.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 3.1, 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала: 1. Центр тяжести простых геометрических фигур. 2. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.	4	продуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3-4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных фигур.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 2. КИНЕМАТИКА		8		

Тема 2.1. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала: 1. Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 2.4, 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 2.2. Кинематика точки	Содержание учебного материала: 1. Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное. 2. Сложное движение точки.	4	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3-4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 2.3. Сложное движение твёрдого тела	Содержание учебного материала: 1. Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 2.3, 2.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 3. ДИНАМИКА		10		
Тема 3.1. Основные понятия	Содержание учебного материала: 1. Сила инерции. Аксиомы динамики. Основной закон динамики.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 3.1, 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 3.2. Динамика	Содержание учебного материала: 1. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 3.3, 4.2

материальной точки	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 3.3. Трение, работа и мощность	Содержание учебного материала: 1. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. 2. Работа и мощность при вращательном движении. КПД. Законы трения, коэффициент трения.	4	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3-2.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 3.4. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала: 1. Теоремы динамики для материальной точки.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 2.4, 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 4. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		48		
Тема 4.1. Основные положения	Содержание учебного материала: 1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. 2. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	4	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3, 3.2-4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала: 1. Характеристика деформации. 2. Эпюры продольных сил. 3. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. 4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. 5. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность. 6. Растяжение и сжатие в конструкциях электрооборудования.	12	продуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3-4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Расчет материалов на прочность при растяжении и сжатии.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4.3. Срез и смятие	Содержание учебного материала: 1. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие. Допускаемые напряжения, условие прочности.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3, 4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала: 1. Статические моменты плоских сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые и полярные моменты инерции сечений.	2	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 2.1, 2.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4.5. Сдвиг и кручение	Содержание учебного материала: 1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. 2. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. 3. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условия прочности.	6	репродуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3- 4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 4.6. Изгиб	Содержание учебного материала: 1. Изгиб, основные понятия и определения. 2. Классификация видов изгиба. 3. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. 4. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. 5. Нормальные напряжения при изгибе. 6. Касательные напряжения при изгибе. 7. Расчет на прочность при изгибе. 8. Рациональная форма поперечных сечений балок. 9. Принятые знаки поперечных сил и изгибающих моментов. 10. Понятия о линейных и угловых перемещениях.	20	продуктивный	ОК 01-05, ПК 1.3- 4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 5. ДЕТАЛИ МАШИН		26		
Тема 5.1. Основные понятия и	Содержание учебного материала: 1. Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии	2	репродуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 2.4, 3.1

определения	машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 5.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала: 1. Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. 2. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом.	4	продуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 1.3, 3.2-4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 5.3. Передачи вращательного движения	Содержание учебного материала: 1. Классификация передач. 2. Фрикционные передачи. 3. Зубчатые передачи. 4. Ременная и цепная передачи. 5. Редукторы. Передачи, используемые в электрооборудовании.	10	продуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 1.3-4.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 5.4. Валы и оси, опоры	Содержание учебного материала: 1. Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. 2. Опоры, классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки.	6	репродуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 1.3-4.2

	3. Валы и оси, используемые в электрооборудовании.			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 5.5. Муфты	Содержание учебного материала: 1. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет.	2	репродуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 2.1, 2.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 5.6 Подшипники	Содержание учебного материала: 1. Классификация подшипников, назначение, применение	2	репродуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 2.3, 2.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 5.7 Редукторы	Содержание учебного материала: 1. Классификация и область применения редукторов	2	репродуктивный	ОК 01-05, 10, ПК 3.1, 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Консультации		12		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика».

Технические средства обучения:

- кодоскоп;
- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской - не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основная литература

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. - М.: ФОРУМ: ИНФРА – М., 2016.
2. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учеб.пос. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Форум, 2016.
3. Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.

Интернет-ресурсы

<http://www.ostemex.ru>

Дополнительная литература

1. Вереина Л.И. Техническая механика. - М.: Академия, 2016.
2. Ивченко В.А. Техническая механика: Учебно-методический комплекс. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016.
3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
4. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник текстовых заданий: - М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2016.

5. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: Учебное пособие. – М.: Академия, 2016.

6. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие.- М.: Высшая школа, Академия, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды деформации; – законы механического движения и равновесия; – методы механических испытаний материалов; – методы расчета элементов конструкции на прочность; – устойчивость при различных видах нагружения; – основные типы деталей машин и механизмов. <p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять координаты центра тяжести тел; – выполнять расчеты на прочность и жесткость. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельная работа. – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента). – Оценка выполнения практического задания (работы). – Решение ситуационной задачи.

**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 компетенции
1.	Механические испытания материалов.	2	Урок - презентация	ОК 01-05, 10, ПК 1.3
2.	Зубчатые передачи. Методы нарезания зубчатых колес.	2	Урок - презентация	ОК 01-05, 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
3.	Детали машин. Классификация машин. Основные требования к машинам.	2	Урок - презентация	ОК 01-05, 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
4.	Общее сведение о редукторах. Классификация. Применение.	2	Урок - презентация	ОК 01-05, 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3