

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.11.2024 11:50:33
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
13.02.07 Электроснабжение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Техническая механика
для специальности

13.02.07 Электроснабжение

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 13.02.07 Электроснабжение.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- электромонтер контактной сети;
- электромонтер по обслуживанию подстанций;
- электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач;
- электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;
- электромонтер тяговой подстанции.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина «Техническая механика» входит в общепрофессиональный цикл дисциплин профессиональной подготовки.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

У1- определять напряжения в конструктивных элементах;

У2- определять передаточное отношение;

У3-проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

У4-проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

У5-производить расчеты на сжатие, срез и смятие;

У6-производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

У7-собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;

У8- читать кинематические схемы.

знать:

З1- виды движений и преобразующие движения механизмы;

З2- виды износа и деформаций деталей и узлов;

З3-виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

З4-кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические пе-

редачи, виды и устройство передач;

35-методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

при различных видах деформации;

36- методику расчета на сжатие, срез и смятие;

37 -назначение и классификацию подшипников;

38 -характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

39- основные типы смазочных устройств;

310 -типы, назначение, устройство редукторов;

311 -трение, его виды, роль трения в технике;

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

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловатт включительно.

ПК 1.2 Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 10 киловатт включительно.

ПК2.3 Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.

ПК 3.1 Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.

ПК4.1 Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.

ПК5.2 Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацелен-

ный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
<i>лекции</i>	28
практические занятия	12
лабораторные занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
работа с текстом	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (3 семестр)</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
3 семестр (всего16=лекции 12+ пр.р.4)			
Раздел 1. Основы теоретической механики			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала Основные понятия и аксиомы статики Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции	4	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 1.2. Плоская система сил	Содержание учебного материала Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия. Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. Балочные си-	4	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способом	1	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 1.3. Центр тяжести	Содержание учебного материала Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №2 Определение центра тяжести сечения, составленного из стандартных прокатных профилей	1	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК

			3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 1.4. Основы кинематики и динамики	Содержание учебного материала Основные понятия кинематики. Виды движения точки и твердого тела. Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №3 Кинематика точки. Построение графиков ускорения и пути.	2	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
4 семестр (всего 32= лекции 16+пр.р.8+ лаб р. 8)			
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов	Содержание учебного материала Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение и его виды: полное, нормальное, касательное	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условие прочности при определении и устранении повреждений оборудования электроснабжения	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30

	Практическое занятие №4 Расчет материалов на прочность при растяжении и сжатии	2	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 2.3. Срез и смятие	Содержание учебного материала Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения, условие прочности	1	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Лабораторная работа № Допускаемые напряжения, условие прочности	4	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 2.4. Сдвиг и кручение	Содержание учебного материала Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности и жесткости при кручении	1	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №5 Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Лабораторная работа №2 Определение диаметра вала из условия прочности при кручении.	4	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30

Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности при выполнении работ по ремонту устройств электроснабжения. Рациональная форма поперечных сечений балок	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Практическое занятие №6 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясин-	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1. Основные понятия и определения. Соединение деталей. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям, критерии работоспособности и надежности машин. Общие сведения о соединениях, их достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Классификация, сравнительная оценка	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 3.2. Механические передачи	Содержание учебного материала Виды движения и преобразующие движения механизма. Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Основные типы смазочных устройств	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30

	Практическое занятие № 7 Зубчатая передача	2	2,3 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
Тема 3.3. Валы и оси. Опоры. Муфты и редукторы	Содержание учебного материала Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Назначение и классификация подшипников. Основные типы смазочных устройств Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет. Ре-	2	1 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30
	Итого:	48	
	Промежуточная аттестация: (в форме экзамена)		
	Всего	48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Технической механики» Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;
- демонстрационные материалы;
- учебно-наглядные пособия.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

1.	Сербин Е. П.	Техническая механика: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 399 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949727	Электронный ресурс]
2.	Бабичева И.В., Закерничная Н.В.	Техническая механика.: учебное пособие	Москва: Русайнс, 2023. — 101 с.- режим доступа: https://book.ru/books/945230	[Электронный ресурс]

3.	Бабичева И.В., Закерничная Н.В.	Техническая механика: учебное пособие	Москва: Русайнс, 2024. - 101 с. – режим доступа: https://book.ru/book/951575	[Электронный ресурс]
4.	Сербин Е. П.	Техническая механика: учебник	Москва: КноРус, 2023. - 399 с. – режим доступа: https://book.ru/book/949727	[Электронный ресурс]

3.2.2 Дополнительные источники:

1.	Гребенкин В. З., Заднепровский Р. П., Летягин В. А.; Под ред. Гребенкина В.З., Заднепровского Р.П.	Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2021. 390 с. — 183 с. режим доступа: https://urait.ru/bcode/475629	[Электронный ресурс]
2.	Журавлев Е. А.	Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — режим доступа: https://urait.ru/bcode/475625	[Электронный ресурс]
3.	Зиомковский В. М., Троицкий И. В.	Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 288 с. – режим доступа: https://urait.ru/bcode/475631	[Электронный ресурс]

3.2.3. Периодические издания: не предусмотрены

3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обу- чения
Уметь:		
У1- определять напряжения в конструктивных элементах; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- напряжение и его виды: полное, нормальное и касательное.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У2- определять передаточное отношение; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- виды движения и преобразующие движения механизма; -выполнение расчетов зубчатого редуктора.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У3-проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	-соединения деталей; - разъемные и неразъемные соединения.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ; – решение задач, подготовка

		презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У4-проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	-муфты, их назначение и классификация; -устройство и принцип действия основных типов муфт; -методика подбора муфт и их расчет; - редукторы: типы, назначение, классификация.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У5-производить расчеты на сжатие, срез и смятие; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений; -вычисление площади среза и смятия; -характеристика деформации; - эпюры продольных сил; -нормальное напряжение; -эпюры нормальных напряжений; -испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У6-производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- рациональность расчетов на прочность и жесткость статически определенных брусков при растяжении и сжатии.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение

		письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У7-собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- соединение деталей; - типы соединений; - расчеты простейших сборочных единиц; - основы конструирования.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
У8- читать кинематические схемы ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- полнота и правильность чтения кинематических схем.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
Знать:		
З1- виды движений и преобразующие движения механизмы; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- виды движения точки и твердого тела; - понятие о силе инерции; - принцип Даламбера; - метод кинетостатики; - определять вид движения по заданным графикам;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

	<p>-определять параметры движения точки по заданному закону движения;</p> <p>-строить и читать кинематические графики.</p>	<p>стация в форме экзамена.</p>
<p>32- виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30</p>	<p>-деформации другие и пластические;</p> <p>-основные гипотезы и допущения;</p> <p>-классификация нагрузок и элементов конструкций;</p> <p>-характеристика деформации.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
<p>33-виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; ОК 01 ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30</p>	<p>- виды движения и преобразующие движения механизма;</p> <p>- классификация передач.</p> <p>фрикционные передачи;</p> <p>- зубчатые передачи</p> <p>- ременная и цепная передачи.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
<p>34-кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30</p>	<p>- валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал;</p> <p>-назначение и классификация подшипников.</p>	<p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ,</p>

		работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
35-методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- деформации упругие и пластические; -- основные гипотезы и допущения; -классификация нагрузок и элементов конструкций; -силы внешние и внутренние метод сечений. - напряжение и его виды: полное, нормальное и касательное.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
36- методику расчета на сжатие, срез и смятие; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении; - срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. - смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности; - допускаемые напряжения.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
37 -назначение и классификацию подшипников; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	-основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности;	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных

		работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
38 -характер соединения основных сборочных единиц и деталей; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- виды соединений деталей машин; - виды неразъёмных соединений; - допускаемые напряжения в соединениях. - виды разъёмных соединений; - классификация, сравнительная характеристика.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
39- основные типы смазочных устройств; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- классификация смазочных устройств; - устройство и назначение смазочных устройств.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
310 -типы, назначение, устройство редукторов; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- общие сведения о редукторах; -назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции; - основные параметры редукторов.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
311 -трение, его виды, роль трения в технике; ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК	- ременная и цепная передачи.	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и

3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30		фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.
312 -устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования. ОК01;ОК02;ОК04,ОК09, ПК 1.1,ПК1.2ПК2.3,ПК 3.1,ПК4.1,ПК5.2, ЛР 10; ЛР 13; ЛР 27; ЛР 30	- виды контрольно-измерительных приборов, инструментов (механические, оптические, лазерные).	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме экзамена.

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1.Пассивные: - лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2.Активные и интерактивные: игры, викторины.