

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Разработчик:** Леонтьева Е.Р.

**Специальность:** 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

**Наименование дисциплины:** ОП.04 Техническая механика

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен **уметь:**

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

### **знать:**

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач;
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

### **Результаты освоения учебной дисциплины:**

<b>Наименование знаний и умений</b>	<b>Наименование результата обучения</b>	<b>Номер темы</b>
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,	Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов;	Введение Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12

<p>проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>

<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>обслуживании и ремонте оборудования; Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>

	<p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	
<p>ОК 5</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач;</p> <p>их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>основные типы смазочных устройств;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p>Тема 1.1-1-6</p> <p>Тема 2.1-2.7</p> <p>Тема 3.1-3.12</p>
<p>ОК 6</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Знать</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач;</p> <p>их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и</p>	<p>Тема 1.1-1-6</p> <p>Тема 2.1-2.7</p> <p>Тема 3.1-3.12</p>

	<p>смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение</p>	<p>Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>

<p>квалификации.</p>	<p>деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>

<p>ПК 2.2 Находить и устранять повреждения оборудования.</p>	<p>уметь: определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы;</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.</p>	<p>уметь: определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы;</p>	<p>Тема 1.1-1-6 Тема 2.1-2.7 Тема 3.1-3.12</p>

### **Содержание учебной дисциплины**

#### *Раздел 1 Теоретическая механика. Статика*

##### Введение

Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики.

Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.

Тема 1.3 Центр тяжести тела.

Тема 1.4 Устойчивость равновесия.

Тема 1.5 Основные понятия кинематики. Простейшие виды движения твёрдого тела.

Тема 1.6 Предмет динамики и основные задачи.

*Раздел 2. Сопротивление материалов*

Тема 2.1 Основные положения.

Тема 2.2 Силы и напряжения в поперечных сечениях бруса.

Тема 2.3 Статические испытания на растяжение и сжатие.

Тема 2.4 Расчеты на прочность при растяжении (сжатии).

Тема 2.5 Расчет на прочность и жесткость при кручении.

Тема 2.6 Прямой изгиб.

Тема 2.8 Сопротивление усталости.

*Раздел 3. Детали машин*

Тема 3.1 Основные положения.

Тема 3.2 Неразъемные соединения деталей.

Тема 3.3 Резьбовые соединения.

Тема 3.4 Шпоночные и шлицевые соединения.

Тема 3.5 Общие сведения о передачах.

Тема 3.6 Зубчатые передачи.

Тема 3.7 Цилиндрические прямозубые и косозубые передачи.

Тема 3.8 Червячные передачи. Редукторы.

Тема 3.9 Ременные передачи.

Тема 3.10 Оси и валы.

Тема 3.11 Подшипники скольжения и подшипники качения.

Темы 3.12 Муфты.