

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ программе дисциплины ОПЦ.04 Техническая механика

Разработчик: профессор Ушаков Ю.А

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Наименование дисциплины: ОПЦ 04 Техническая механика

Цели и задачи дисциплины

С целью овладения соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

уметь:

- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;
- выбирать рациональные формы поперечных сечений;
- производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;
- производить проектировочный и проверочный расчеты валов;
- производить подбор и расчет подшипников качения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики;
- условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;
- методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;
- методику проведения прочностных расчетов деталей машин;
- основы конструирования деталей и сборочных единиц.

Результаты освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам;	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и аксиомы	Тема 1.1, 2.2

	теоретической механики.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональные формы поперечных сечений. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. 	Тема 1.2, 2.3
ПК 1.1 Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов. 	Тема 1.3, 2.4
ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить проектировочный и проверочный расчеты валов. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику проведения прочностных расчетов деталей машин. 	Тема 1.4, 2.5
ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить подбор и расчет подшипников качения. <p>В результате освоения учебной</p>	Тема 1.5, 2.6

<p>уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственным и культурами.</p>	<p>дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы конструирования деталей и сборочных единиц. 	
<p>ПК 1.4 Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики. 	<p>Тема 1.6, 2.7</p>
<p>ПК 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональные формы поперечных сечений. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. 	<p>Тема 1.7</p>
<p>ПК 2.1 Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов. 	<p>Тема 2.1</p>
<p>ПК 2.2 Проводить диагностирование</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p>	<p>2.2 2.3</p>

неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	<p>уметь: Исследовать потери устойчивости центрально-сжатого стержня. Определять ударную вязкость.</p> <p>знать: Кручение. Исследование потери устойчивости центрально-сжатого стержня. Определение ударной вязкости материала. Изгибы.</p>	
ПК 2.3 Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: исследовать и определять прямозубые, косозубые, конические передачи.</p> <p>знать: Прямозубые, косозубые, конические передачи.</p>	2.4
ПК 2.4 Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: определять и исследовать червячные передачи. Валы и оси.</p> <p>знать: Червячные передачи. Валы и оси</p>	2.5
ПК 2.5 Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: определять и понимать сходства и отличия между передачами, а также понимать принципы использования подшипников и муфт.</p> <p>знать: Ремённые, цепные передачи, подшипники. муфты</p>	2.6 2.7

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1.1. Основная теорема статики. Уравнения равновесия

Тема 1.2. Определение центров тяжести

Тема 1.3. Трение

Тема 1.4. Простейшие движения твердого тела

Тема 1.5. Динамика точки

Тема 1.6. Колебания

Тема 1.7. Основные теоремы динамики

Раздел 2. Прикладная механика

Тема 2.1. Моменты инерции плоских сечений

Тема 2.2. Кручение. Исследование потери устойчивости центрально-сжатого стержня. Определение ударной вязкости материала

Тема 2.3. Изгиб

Тема 2.4. Прямозубые, косозубые, конические передачи

Тема 2.5. Червячные передачи. Валы и оси

Тема 2.6. Ремённые, цепные передачи

Тема 2.7. Подшипники. Муфты