Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 20.09.2023 06:16:13
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c85dda39624c7604c3fcac0cdef0efd

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины

Расчет и конструирование машин и оборудования
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) Проектирование машин и оборудования лесного комплекса

Объем дисциплины составляет **6** зачетные единицы (**216**часов).

Цель и задачи дисциплины

Цель: получение студентами представления о конструировании машин и оборудования в современном лесозаготовительном и деревоперерабатывающем производстве

Задачи:

- формирование у студентов общего представления о конструировании машин и оборудования в современном лесозаготовительном и деревоперерабатывающем производстве;
- изучение студентами методик технологических, кинематических и прочностных расчётов отдельных узлов в лесозаготовительном и деревоперерабатывающем оборудовании;
- формирование у студентов знаний в области конструирования с целью повышения эффективности эксплуатационных характеристик лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
1	2	3
ПК-1 Способен организовать и проводить научные исследования, относящиеся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	ПК-1.1. Разрабатывает физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. ПК-1.2. Разрабатывает методики и организовывает проведение экспериментов с анализом их результатов. ПК-1.3. Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.	**Знать:** - методы разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; - методы определения патентной чистоты объекта техники. **Уметь:** - разрабатывать методики и организовывает проведение экспериментов с анализом их результатов; - использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности. **Владеть:** - навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

ПК-3 Способен проводить качественную и количественную оценку технологического оборудования	ПК-3.1. Изучает и анализирует нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности. ПК-3.2. Рассчитывает основные показатели количественной оценки технологического оборудования.	**Знать:** - нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; - критерии качественной оценки технологического оборудования; - основные показатели количественной оценки технологичности конструкции. **Уметь:** - рассчитать основные показатели количественной оценки технологичности конструкции; - рассчитать вспомогательные показатели количественной оценки технологичности конструкции. **Владеть:** - навыками определения качественной и количественной оценки технологического оборудования.
ПК-5 Способен проводить испытания технологического оборудования	ПК-5.1. Анализирует конструкции технологического оборудования, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. ПК-5.2. Составляет техническое задание на разработку управляющих программ по изготовлению образца изделия. ПК-5.3. Проводит испытания технологического оборудования на точность. ПК-5.4. Составляет отчеты о результатах проверок технологического оборудования.	**Знать:** - методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний технологического оборудования; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования. - правила и условия выполнения работ на сложном технологическом оборудовании; - правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования. - методики стандартных испытаний на точность технологического оборудования. **Уметь:** - искать в электронном архиве техническую документацию на технологическое оборудование; - использовать электронный архив технической документации для просмотра документов о технологическом оборудовании; - использовать стандартные методики испытаний для испытаний технологического оборудования на точность; - выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования; - использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний технологического оборудования. **Владеть:** - навыками поиска в электронном архиве техническую документацию на технологическое оборудование;

		- методами испытаний для испытаний технологического оборудования на точность; - методами контроля точности технологического оборудования; - навыками использования контрольно-измерительных приборов для точностных испытаний технологического оборудования; - навыками составления отчетов о результатах проверок технологического оборудования.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Расчет и конструирование машин и оборудования» *(Б1.В..01)* входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Конструирование и расчёт узлов исполнительных механизмов машин лесозаготовительного и деревоперерабатывающего комплекса

Тема 1.1. Конструктивные особенности технологических машин лесного комплекса

Тема 1.2. Расчет и конструирование харвестерной головки.

Тема 1.3. Расчет и конструирование узла резания и подачи деревообрабатывающего станка.

Модуль 2. Конструирование приводов с применением пакета прикладных программ САПР «Компас»

Тема 2.1. Ременные передачи. Цепные передачи. Зубчатые передачи. Карданные передачи. Червячные передачи. Винтовые передачи.

Тема 2.2. Конструирование и расчет параметров гидравлического механизма привода стрелы манипулятора.

Модуль 3. Конструирование деталей рабочих органов машин с применением пакета прикладных программ САПР «Компас».

Тема 3.1. Конструирование и расчет осей и валов.

Тема 3.2. Конструирование и расчет параметров гидравлического цилиндра.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен, курсовой проект.