

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.Б.17.4 «Детали машин»
по направлению подготовки бакалавриата
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
направленность подготовки
«Машины и оборудование лесного комплекса»
«Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве»

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Классификация механизмов, узлов и деталей. Детали машин, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Основы теории надежности. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, фрикционные, ременные, цепные. Расчеты передач на прочность и долговечность. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые. Конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области механических систем;
- расчет параметров механических систем с использованием стандартных методов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов в области механики по заданным методикам, обработка и анализ результатов.

Проектно-конструкторская деятельность:

- расчет и проектирование механических систем (приводов машин, редукторов, коробок передач).

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общекультурные компетенции:

Не предусмотрены.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-4 - пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;

Профессиональные компетенции:

ПК-3 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования;

ПК-5 - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ПК-6 - способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативам;

ПК-8 - умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

Общепрофессиональные компетенции:

По компетенции ОПК-4 обучающийся должен:

Знать:

– основы деталей машин в объеме, необходимом для решения исследовательских задач в области создания и эксплуатации машин;

Уметь:

– получать и обрабатывать информацию из различных источников;

Владеть:

– способностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном виде.

Профессиональные компетенции:

По компетенции ПК-3 обучающийся должен:

Знать:

– основы дисциплины, необходимые для решения проектно-конструкторских задач в области лесной промышленности;

Уметь:

– внедрять результаты исследований и разработок при создании технологических машин и оборудования;

Владеть:

– навыками по составлению научных отчетов по выполненному заданию.

По компетенции ПК-5 обучающийся должен:

Знать:

– основы проектирования механизмов и деталей, узлов машиностроительных конструкций;

Уметь:

– понимать принципы работы отдельных механизмов и узлов и их взаимодействие в машине;

Владеть:

– приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.

По компетенции ПК-6 обучающийся должен:

Знать:

– техническую документацию и стандарты для оформления проектно-конструкторских работ;

Уметь:

– организовать монтаж, наладку и эффективное использование применяемой техники и технических средств. Участвовать в модернизации существующих машин и механизмов;

Владеть:

– современной техникой измерения технических параметров машин.

По компетенции ПК-8 обучающийся должен:

Знать:

– методы патентных исследований и методик их применения для решения технических задач;

Уметь:

– оформлять документацию на проектно-конструкторские работы с проверкой их соответствия стандартам;

Владеть:

– навыками обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособность с определением показателей технического уровня проектируемых механизмов и узлов машин.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины: – 6 зачетные единицы

Всего часов – 216 часов.

Из них:

Аудиторная работа – 90 час.

Из них:

лекций – 36 час.

практических занятий – 36 час.

лабораторных работ – 18 час

Самостоятельная работа – 90 час.

Формы промежуточной аттестации:

Экзамен – 5 семестр

Курсовой проект – 5 семестр.