

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
4.3.4. «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины»
(научная специальность)

Направленность (профиль):

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часа)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет

1. Анализ тенденций развития конструкций лесохозяйственных машин: России, Белоруссии, и ведущих зарубежных фирм.. .

2. Анализ тенденций развития конструкций колесных лесозаготовительных машин: России, Белоруссии, и ведущих зарубежных фирм.. .

3. Анализ тенденций развития конструкций лесозаготовительных машин с гусеничным двигателем, производства России, Белоруссии, и ведущих зарубежных фирм.. .

4. Проектирование рамы лесохозяйственных машин.. Создание модели средствами компьютерной графики. Выполнение расчета на прочность и жесткость с помощью метода конечных элементов. Анализ работоспособности конструкции рамы..

5. Проектирование рамы лесозаготовительных машин.. Создание модели средствами компьютерной графики. Выполнение расчета на прочность и жесткость с помощью метода конечных элементов. Анализ работоспособности конструкции рамы..

6. Компоновка лесохозяйственной машины.. Создание модели средствами компьютерной графики. Определение центра тяжести, моментов инерции..

7. Компоновка колесной лесозаготовительной машины.. Создание модели средствами компьютерной графики. Определение центра тяжести, моментов инерции..

8. Компоновка гусеничной лесозаготовительной машины.. Создание модели средствами компьютерной графики. Определение центра тяжести, моментов инерции..

Форма обучения очная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

9. Проектирование сцепления. Определение основных параметров сцепления машины для лесного хозяйства.

Создание средствами прикладных программ моделей типовых элементов фрикционных сцеплений: рабочие пружины; ведущие диски; ведомые диски; рычаги выключения сцепления; гасители крутильных колебаний, элементов приводов управления сцеплением. Разработка чертежей деталей. Создание сборки сцепления средствами компьютерной графики..

10. Проектирование коробок передач.. Определение основных параметров коробок передач машины для лесного хозяйства. Расчет зубчатых передач. Расчет валов и выбор подшипников. Расчет синхронизаторов. Создание средствами прикладных программ моделей типовых элементов коробки передач: валов, элементов конструкции синхронизатора, зубчатых колес, блоков шестерен, корпусных деталей коробки передач. Выполнение проверочного расчета на прочность и жесткость валов и корпусных деталей коробки передач. Разработка чертежей деталей. Создание сборки коробки передач с помощью прикладных программ..

11. Проектирование главной передачи и дифференциала.. Определение основных параметров главной передачи машины для лесного хозяйства: расчет зубчатого зацепления, валов, подбор подшипников. Создание средствами прикладных программ моделей типовых элементов главной

передачи и дифференциала: вал-шестерня (коническая), зубчатое колесо, корпус дифференциала, шестерни дифференциала, корпус главной передачи. Разработка чертежей деталей. Создание сборки главной передачи и дифференциала средствами прикладных программ..

12. Проектирование тормозного управления.. Определение основных параметров барабанных тормозных механизмов машин для лесного хозяйства. Создание средствами прикладных программ моделей типовых элементов барабанных тормозных механизмов: барабанов тормозного механизма, колодок, поршневого разжимного механизма. Разработка чертежей деталей. Создание сборки барабанного тормозного механизма средствами прикладных программ..

13. Проектирование независимых передней и задней подвесок.. Определение геометрических параметров направляющих устройств машины для лесного хозяйства с применением методов компьютерной графики: выбор наклона рычагов, выбор длин рычагов и поворотного шкворня, изменение высоты центра крена и колеи, выбор углов наклона осей качения рычагов. Определение жесткости независимой рычажной подвески и упругого элемента. Создание с помощью прикладных программ моделей типовых элементов подвески. Разработка чертежей деталей. Создание сборки средствами прикладных программ..

14. Проектирование гусеничного движителя.. Определение основных параметров движителя машины для лесного хозяйства: шаг гусеничной цепи, зацепления, профилирование зубьев ведущих колес, диаметры опорных катков, направляющих и ведущих колес. Создание средствами прикладных программ типовых элементов: ведущих колес, направляющих колес, опорных катков. Выполнение проверочного расчета на прочность звена, опорных катков, направляющих и ведущих колес. Разработка чертежей деталей..

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры НТТС
Проверил:
Декан ФЭАТ

С.А. Коростелев

А.С. Баранов