

**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 часов)**

**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