

Кузнецов Алексей Владимирович

д-р техн. наук, доцент, профессор

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНОЙ БИОМАССЫ»

Аннотация: в статье рассмотрены некоторые особенности рабочей программы дисциплины «Энергетическое использование древесной биомассы» при обучении бакалавров по направлению: «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Ключевые слова: бакалавриат, древесная биомасса, энергетическое использование.

Активно осуществляющаяся за рубежом и в стране государственная политика, направленная на ресурсосбережение и вовлечение в промышленное использование возобновимых источников энергии обусловила формирование и введение дисциплины (модуля) «Энергетическое использование древесной биомассы».

Цель освоения дисциплины (модуля) «Энергетическое использование древесной биомассы»: изучение обширного круга вопросов, связанного с энергетическим использованием древесной биомассы, включая вопросы эффективной заготовки, транспортировки и подготовки к использованию в отечественной энергетике древесных ресурсов в виде топливной щепы, дров, брикетов, пеллет и др.

Задачи изучения дисциплины:

– ознакомление с основными терминами и определениями в области эффективной заготовки, транспортировки и подготовки к использованию в отечественной энергетике различных видов энергетической древесины (топливной щепы, дров, брикетов, пеллет и др.);

– изучение видов и характеристик древесных ресурсов, используемых в качестве энергетического сырья (отходы лесозаготовок, образующиеся на всех стадиях лесопромышленной заготовки и переработки древесины, пнево-корневая древесина, кора, дрова), изучение методов определения и оценки этих характеристик;

– изучение энергетического потенциала различных видов древесной биомассы;

– изучение технологий, машин и оборудования для заготовки, транспортировки и подготовки к использованию в отечественной энергетике и в жилищно-коммунальной сфере древесных ресурсов в виде топливной щепы, дров, брикетов, пеллет и др.;

– приобретение знаний, необходимых для организации технологий заготовки, транспортировки и подготовки энергетической биомассы к использованию в качестве энергетического топлива на производстве и в жилищно-коммунальной сфере;

– изучение процессов использования древесных источников энергии в промышленных котельных и жилищно-коммунальной сфере;

– изучение основ техники безопасности при заготовке, транспортировке и подготовке энергетической биомассы к использованию в промышленности и социальной сфере.

Особое внимание уделяется приобретению и закреплению знаний о состоянии и тенденциях развития несплошных и малообъемных рубок леса, включая заготовку древесины от рубок ухода, принципиальному отличию современных методов ведения несплошных и малообъемных рубок леса от традиционных экстенсивных рубок леса; специфике передового зарубежного опыта в этой области.

Перечень основных дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: «Введение в специальность», «Древесиноведение», «Лесное товароведение», «Технология и оборудование лесопромышленного производства», «Лесоводство», «Методы и средства

научных исследований», «Теория машин и механизмов», «Техника безопасности на лесозаготовках», «Экология».

Практические занятия по данному курсу имеют вид расчетно-графических работ, основной целью разработки которых является изучение студентами технологии, связанных с энергетическим использованием древесной биомассы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов осуществляется с использованием публикаций известных ученых и педагогов отрасли, а также оригинальных разработок ПетрГУ в области [1–6] и др.

Список литературы

1. Васильев А.С. Многофункциональное оборудование для выполнения широкого спектра работ на лесосеке [Текст] / А.С. Васильев, М.В. Ивашнев, П.О. Щукин // Научное и образовательное пространство: перспективы развития: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 272–274.

2. Галактионов О.Н. Производительность машин на сборе лесосечных отходов с учетом их концентрации [Текст] / О.Н. Галактионов // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2007. – №180. – С. 186–191.

3. Подготовка и переработка древесного сырья для получения щепы энергетического назначения (биотоплива) [Текст] / И.Р. Шегельман, А.В. Кузнецов, В.Н. Баклагин, П.В. Будник, В.И. Скрыпник // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. – 2010. – №8 (113). – С. 79–82.

4. Шегельман И.Р. К вопросу формирования отечественной технологической платформы развития лесного сектора России [Текст] / И.Р. Шегельман, М.Н. Рудаков // Глобальный научный потенциал. – 2011. – №9. – С. 104–107.

5. Шегельман И.Р. Комплексный анализ производственно-хозяйственной деятельности лесозаготовительных предприятий [Текст]: Практ. рук. / И.Р. Шегельман, М.Н. Рудаков, П.Е. Мощевикин. – СПб., 2006.

6. Шегельман И.Р. Место биоэнергетики в топливно-энергетическом балансе лесопромышленного региона [Текст] / И.Р. Шегельман, П.О. Щукин, М.А. Морозов // Наука и бизнес: пути развития. – 2011. – №6. – С. 151–154.