

УДК 372.854

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС
«НЕОРГАНИЧЕСКИЕ БИОМАТЕРИАЛЫ» В ОБУЧЕНИИ
СПЕЦИАЛИСТОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ВУЗОВ**

Ю.А. Лесникович

Минск, Белорусский государственный университет

Для понимания возможностей приложения получаемых специальных знаний и умений в разных областях науки, расширения кругозора и повышения профессиональной компетентности студентов химических специальностей, а также их последующей успешной трудовой интеграции в современное научно-техническое пространство необходимо наличие курсов, показывающих взаимосвязь конкретных разделов химии с другими дисциплинами. Эти задачи призван решать разработанный и внедренный на химическом факультете БГУ автором этой статьи курс «Неорганические биоматериалы».

Актуальная в настоящее время проблема исследования, разработки и производства биоматериалов составляют существенный сегмент современного рынка наукоемких технологий [1]. Число больных, нуждающихся в операциях по восстановлению целостности кости, довольно велико: только для США эта цифра составляет 1 млн. человек и более ежегодно [2]. Таким образом, исследования в области материалов медицинского назначения являются одним из актуальных

направлений на стыке химии, молекулярной биологии, биофизики и медицины. Биоматериалы с необходимым комплексом физико-химических и механических свойств, должны быть биосовместимы с тканями организма, кровью и другими биологическими средами. Для оценки их безопасности и биосовместимости используются различные традиционные (биологические и химические) методы [3].

Целью курса «Неорганические материалы» является формирование у студентов целостной системы знаний о разнообразии, методологии синтеза и анализа применяемых в медицине неорганических биоматериалов.

К задачам курса относятся: ознакомление студентов с разнообразием и видами классификации биоматериалов; систематизация методологических подходов синтеза, а также методов анализа неорганических биоматериалов; формирование у студентов знания и умения в сфере современных целей и задач биомедицинского материаловедения.

В результате изучения этой дисциплины обучающийся должен знать:

- научные основы биоматериаловедения;
- основных направлений производства, разработки и модификации новых биоматериалов;
- понятия биосовместимости и методов тестирования биологической безопасности материалов и изделий;
- принципы, методические подходы, их преимущества, ограничения и практическую реализацию в области разработки новых материалов для медицинских применений и протезирования.

После усвоения данного курса студент будет уметь:

- использовать знания разделов новейших разделов биоматериаловедения при изучении специальных дисциплин;
- ориентироваться в современных направлениях и новейших методах биомедицинского материаловедения;
- использовать современные способы поиска и анализа информации в области медицинского материаловедения при написании рефератов, статей, научных проектов.

Знания, получаемые по данной дисциплине, интегрируют достижения и умения в области неорганической и физической химии, новейших направлений и методов биотехнологии, нанотехнологии и медицинского материаловедения.

Итак, наиболее приемлемым путем формирования интегрального типа познания при существующей предметно-блоковой системе образования могут стать междисциплинарные курсы. Рассматриваемый курс «Неорганические биоматериалы» предназначен для студентов четвертого года обучения и магистрантов, таким образом, они являются подготовленными к осознанному восприятию достаточно сложного материала благодаря уже имеющимся у них теоретическим знаниям по всем основным и большинству специальных разделов химии.

Список литературы

1. Хенч, Л. Биоматериалы, искусственные органы и инжиниринг тканей / Л. Хенч, Д. Джонс. – М.: Техносфера, 2007. – 304 с.
2. Баринов, С.М. Биокерамика на основе фосфатов кальция / С.М.Баринов, В.С. Комлев – М.: Наука, 2005. – 204 с.
3. Канюков, В.Н. Материалы для современной медицины: учеб. пособие / В.Н. Канюков, А.Д. Стрелковская, В.И. Килькинов, Н.В. Базарова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 113с.