

Специальность: 7-07-0531-02 «Химия высоких энергий» / Specialty: 7-07-0531-02 «High Energy Chemistry»

Учебная дисциплина, модуль – Фотохимия, действие ионизирующих излучений на природные и материальные объекты/

Academic discipline – Photochemistry, module: the effect of ionizing radiation on natural and material objects

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Дисциплина «Фотохимия» является специальным курсом и предназначена для студентов специализации «Химия высоких энергий» химического факультета БГУ. Основной целью освоения дисциплины является приобретение знаний в области современных теорий фотохимии, фотохимических реакциях, типичных для основных классов органических соединений, а также ознакомление с экспериментальными методами фотохимии. Задача преподавания учебной дисциплины – дать информацию об основных закономерностях протекания фотохимических превращений органических соединений при поглощении неионизирующего электромагнитного излучения. Дисциплина состоит из 5 разделов: природа и свойства электронно-возбужденных состояний, экспериментальные методы фотохимии, основные типы фотохимических реакций, фотохимия различных классов органических соединений, применение фотохимических процессов.	The discipline “Photochemistry” is a special course designed for students majoring in “High Energy Chemistry” at the Faculty of Chemistry of BSU. The main goal of the course is to provide students with knowledge of modern theories of photochemistry, photochemical reactions typical for the main classes of organic compounds, and to familiarize them with experimental methods of photochemistry. The objective of teaching this course is to provide information about the basic patterns of photochemical transformations of organic compounds upon absorption of non-ionizing electromagnetic radiation. The discipline consists of five sections: the nature and properties of electronically excited states, experimental methods in photochemistry, the main types of photochemical reactions, the photochemistry of various classes of organic compounds, and the application of photochemical processes.
Формируемые компетенции / The formed competences	Планировать и проводить дозиметрические измерения и расчеты доз облучения на основе теоретических представлений о физических и химических процессах, протекающих при воздействии ионизирующих излучений на природные и материальные объекты	Plan and conduct dosimetric measurements and calculations of radiation doses based on theoretical understanding of the physical and chemical processes occurring when ionizing radiation acts on natural and material objects
Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать: - основы фотохимии, ее основополагающие теории и законы; - современные тенденции в описании фотохимических превращений молекул; - место фотохимии в обществе, природе, системе естественных наук; уметь: - самостоятельно решать методологические проблемы при проведении фотохимических исследований;	As a result of studying this course, students should know: - the basics of photochemistry, its fundamental theories and laws; - modern trends in the description of photochemical transformations of molecules; - the place of photochemistry in society, nature, and the natural sciences; be able to:

	- применять свои знания для решения прикладных задач в области фотохимии; - производить все промежуточные вычисления при выводе основных соотношений в рамках данного курса; - оценивать возможности фотохимических методов для моделирования и изучения процессов в природных и техногенных объектах, подвергающихся воздействию излучения; владеть: - теоретическими знаниями на уровне, позволяющем ему работать в области фотохимии и других областях науки и техники, предполагающих использование фотохимических закономерностей; - методологией выбора фотохимического метода анализа, а также иных методов анализа, необходимых для установления продуктов фотохимических превращений; - теоретическими представлениями о классических и современных фотохимических процессах и технологиях, применяемых в производстве.	- independently solve methodological problems when conducting photochemical research; - apply their knowledge to solve applied problems in the field of photochemistry; - perform all intermediate calculations when deriving the basic relationships within the framework of this course; - evaluate the capabilities of photochemical methods for modeling and studying processes in natural and man-made objects exposed to radiation; Master: - theoretical knowledge at a level that allows him to work in the field of photochemistry and other areas of science and technology involving the use of photochemical laws; - the methodology for selecting photochemical analysis methods, as well as other analysis methods necessary for identifying the products of photochemical transformations; - theoretical understanding of classical and modern photochemical processes and technologies used in production.
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	6	6
Пререквизиты / Prerequisites	Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений. Органическая химия. Физическая химия. Аналитическая химия.	Dosimetry and protection against ionizing radiation. Organic chemistry. Physical chemistry. Analytical chemistry.
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit units	3	3
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	108 / 64	108 / 64
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements and forms of current and interim certification	Оценка результатов учебной деятельности проводится по десятибалльной шкале в форме письменных контрольных работ по модулям учебной дисциплины. При успешном прохождении текущей аттестации магистрант допускается к промежуточной аттестации в форме устного экзамена по учебной дисциплине.	The assessment of the results of educational activities is carried out on a ten-point scale in the form of written tests on modules of the academic discipline. Upon successful completion of the current assessment, the master's student

		is admitted to the midterm assessment in the form of an oral exam on the academic discipline.
--	--	---

