

# Классификаторы «Корпуса экспертов»

## • Физика

- 1 Communication, education, history, and philosophy
- 2 Mathematical methods in physics
- 3 Quantum mechanics, field theories, and special relativity
- 4 General relativity and gravitation
- 5 Statistical physics, thermodynamics, and nonlinear dynamical systems
- 6 Metrology, measurements, and laboratory procedures
- 7 Common instruments, apparatus, and components
- 10 THE PHYSICS OF ELEMENTARY PARTICLES AND FIELDS
  - 11 General theory of fields and particles
  - 12 Specific theories and interaction models; particle systematics
  - 13 Specific reactions and phenomenology
  - 14 Properties of specific particles
- 20 NUCLEAR PHYSICS
  - 21 Nuclear structure
  - 23 Radioactive decay and in-beam spectroscopy
  - 24 Nuclear reactions: general
  - 25 Nuclear reactions: specific reactions
  - 26 Nuclear astrophysics
  - 27 Properties of specific nuclei
  - 28 Nuclear engineering and nuclear power studies
  - 29 Experimental methods and instrumentation for elementary-particle and nuclear physics
- 30 ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS
  - 31 Electronic structure of atoms and molecules: theory
  - 32 Atomic properties and interactions with photons
  - 33 Molecular properties and interactions with photons
  - 34 Atomic and molecular collision processes and interactions
  - 36 Exotic atoms and molecules; macromolecules; clusters
  - 39 Instrumentation and techniques for atomic and molecular physics
- 40 ELECTROMAGNETISM, OPTICS, ACOUSTICS, HEAT TRANSFER, CLASSICAL MECHANICS, AND FLUID DYNAMICS
  - 41 Electromagnetism; electron and ion optics
  - 42 Optics
  - 43 Acoustics
  - 45 Classical mechanics of discrete systems
  - 46 Continuum mechanics of solids
  - 47 Fluid dynamics
- 50 PHYSICS OF GASES, PLASMAS, AND ELECTRIC DISCHARGES
  - 51 Physics of gases
  - 52 Physics of space plasmas
  - 53 Physics of high temperature plasmas
  - 54 Physics of low temperature plasmas and gas discharges
  - 55 Plasma in Solids
  - 56 Non-ideal Plasma
  - 57 Numerical Simulations of Plasma

- 58 Plasma chemistry

## 60 CONDENSED MATTER: STRUCTURAL, MECHANICAL, AND THERMAL PROPERTIES

- 61 Structure of solids and liquids
- 62 Mechanical and acoustical properties of condensed matter
- 63 Lattice dynamics
- 64 Equations of state, phase equilibria, and phase transitions
- 65 Thermal properties of condensed matter
- 66 Transport properties of condensed matter (nonelectronic)
- 67 Quantum fluids and solids; liquid and solid helium
  - 681 Interfacial phenomena
  - 682 Thin films and low dimensional systems
  - 683 Colloids
  - 684 Polymers

## 70 CONDENSED MATTER: ELECTRONIC STRUCTURE, ELECTRICAL, MAGNETIC, AND OPTICAL PROPERTIES

- 71 Electronic structure of bulk materials
- 72 Electronic transport in condensed matter
- 73 Electronic structure and electrical properties of surfaces, interfaces, thin films, and low-dimensional structures
- 74 Superconductivity
- 75 Magnetic properties and materials
- 76 Magnetic resonances and relaxations in condensed matter, Mossbauer effect
- 77 Dielectrics, piezoelectrics, and ferroelectrics and their properties
- 78 Optical properties, condensed-matter spectroscopy and other interactions of radiation and particles with condensed matter
- 79 Electron and ion emission by liquids and solids; impact phenomena

## 80 INTERDISCIPLINARY PHYSICS AND RELATED AREAS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 81 Materials science
- 82 Physical chemistry and chemical physics
- 83 Rheology
- 84 Electronics; radiowave and microwave technology; direct energy conversion and storage
- 85 Electronic and magnetic devices; microelectronics
- 87 Biophysics
- 88 Medical physics
- 89 Other areas of applied and interdisciplinary physics

## 90 GEOPHYSICS, ASTRONOMY, AND ASTROPHYSICS

- 91 Solid Earth physics
- 92 Hydrospheric and atmospheric geophysics
- 93 Geophysical observations, instrumentation, and techniques
- 94 Physics of the ionosphere and magnetosphere
- 95 Fundamental astronomy and astrophysics; instrumentation, techniques, and astronomical observations
- 96 Solar system; planetology
- 97 Stars
- 98 Stellar systems; interstellar medium; galactic and extragalactic objects and systems; the Universe

•

## • Химия

### 201 МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ НА МОЛЕКУЛЯРНОМ УРОВНЕ (ГЕОМЕТРИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛОТНОСТИ, СПЕКТРАЛЬНЫЕ ОТКЛИКИ, СОПОСТАВЛЕНИЕ С ЭКСПЕРИМЕНТОМ).

- 2011 Моделирование изолированных атомов, молекул, ионов, в том числе в условиях матричной изоляции.
- 2012 Моделирование атомов, молекул, ионов, растворенных в жидкостях и стеклах (сольватация, ассоциация, массоперенос).
- 2013 Моделирование конденсированных фаз и их физических свойств
- 2014 Моделирование макромолекул и полимерных систем
- 2015 Моделирование белковых и других биологических макромолекул, их агрегатов
- 2016 Моделирование поверхности и адсорбатов
- 2017 Моделирование реакционной способности (реакционные зоны, переходные состояния, расчеты модельных кинетических параметров).

### 202 КООРДИНАЦИОННАЯ ХИМИЯ.

- 2021 Конструирование новых структурных типов комплексов путем создания новых типов лигандов. Синтез дискретных многоядерных комплексов и супрамолекулярных полимеров со структурами одномерной ленты, двумерной сетки и трехмерного каркаса.
- 2022 Установление взаимосвязи между строением и свойствами координационных соединений. Направленный синтез соединений с практически важными свойствами: основ новых материалов, катализаторов и биологически активных веществ (в том числе, лекарственных).
- 2023 Исследование внутри- и межмолекулярных электронных эффектов, конструирование новых материалов с ранее недоступной комбинацией свойств.

### 203 ХИМИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА.

- 2031 Синтез новых типов твердых неорганических и координационных соединений с определенными электрическими, магнитными, термическими, механическими и иными функциональными свойствами.
- 2032 Реакционная способность твердых соединений и материалов на их основе. Кинетика топохимических реакций, превращений твердых тел в газообразных средах и в растворах.
- 2033 Кристаллохимия.
- 2034 Термодинамика твердых тел. Исследование фазовых переходов. Построение фазовых диаграмм. Направленное получение нестехиометрических соединений и твердых растворов.
- 2035 Неравновесные процессы в твердой фазе. Транспорт заряда в материалах с ионной и смешанной проводимостью.
- 2036 Развитие методов направленного синтеза твердых соединений.

### 204 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

- 2041 Установление молекулярной структуры и исследование реакционной способности органических соединений. Выявление закономерностей «структура-свойство».

- 2042 Поиск новых реакций органических соединений и развитие рациональных путей синтеза сложных соединений. Исследование стереохимических закономерностей протекания химических реакций.
  - 2043 Поиск новых молекулярных (супрамолекулярных) систем с высокоспецифическими взаимодействиями между молекулами (материаловедение и биохимия).
  - 2044 Создание технологий получения органических соединений.
- 205 ЭЛЕМЕНТОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.
- 2051 Направленный синтез соединений с новыми молекулярными структурами. Развитие теории химического строения элементоорганических соединений и теоретических и физических методов изучения.
  - 2052 Установление взаимосвязи между строением и свойствами элементоорганических соединений. Направленный синтез соединений с практически важными свойствами: основ новых материалов, катализаторов и биологически активных веществ (в том числе, лекарственных).
  - 2053 Создание технологий получения элементоорганических соединений.
- 206 ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
- 2061 Синтез макромолекул, разработка методов управляемой полимеризации и поликонденсации.
  - 2062 Синтез координационных полимеров, исследование их строения.
  - 2063 Исследования строения и свойств полимеров и многокомпонентных полимерных систем.
  - 2064 Физико-химия растворов полимеров и полиэлектролитов.
  - 2065 Развитие технологий синтеза и управления морфологией полимеров.
- 207 РАВНОВЕСИЯ И ПРОЦЕССЫ В РАСТВОРАХ, РАСПЛАВАХ (ВКЛЮЧАЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИОННЫЕ ЖИДКОСТИ) И СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ СРЕДАХ.
- 2071 Взаимодействия растворенных ионов и молекул с растворителем. Термодинамика комплексообразования, молекулярной и ионной ассоциации.
  - 2072 Строение сольватированных частиц и ассоциатов.
  - 2073 Транспортные свойства растворенных частиц и молекул растворителя. Динамика быстрых процессов в жидкостях, растворах и сверхкритических средах. Электропроводность, вязкость, диэлектрическая релаксация.
  - 2074 Кинетика элементарного акта гомогенных реакций в жидкой фазе (окислительно-восстановительные реакции, реакции лигандного обмена, протонирование).
  - 2075 Формальная кинетика многостадийных процессов в жидкостях и растворах. Каталитические циклы.
- 208 ХИМИЯ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР. КИНЕТИКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В СТЕКЛООБРАЗНЫХ СРЕДАХ.
- 2081 Химия низких температур, элементарные процессы в криохимии.
  - 2082 Динамика молекул и кинетика элементарных химических процессов в квазижидких и стеклообразных средах.
  - 2083 Макрокинетика в неупорядоченных средах, формирование пространственных структур.
- 209 КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ.
- 2092 Электрокинетические явления (электрофорез, электроосмос).

- 2091 Стабилизация малых частиц и тонких пленок. Устойчивость ансамблей наноразмерных частиц, размерно-зависимые макроскопические свойства коллоидных систем.
  - 2093 Гидродинамические явления в наноразмерных и низкоразмерных системах.
  - 2094 Самоорганизация в ансамблях наноразмерных частиц и адсорбционных слоях.
  - 2095 Разработка методов создания и стабилизации наноразмерных частиц
- 210 АДСОРБЦИЯ И ГЕТЕРОГЕННЫЙ КАТАЛИЗ.
- 2101 Обратимая адсорбция из газовой фазы и жидкости на твердых поверхностях. Изотермы адсорбции, прогнозирование свойств сорбентов.
  - 2102 Кинетика каталитических процессов на границе твердое тело/жидкость (в том числе электрокатализ). Исследование стадийных механизмов и природы интермедиатов.
  - 2103 Кинетика каталитических процессов на границе твердое тело/газ.
- 211 ЭЛЕКТРОХИМИЯ.
- 2111 Строение заряженных межфазных границ и адсорбция на них (включая границы жидкость/жидкость).
  - 2112 Кинетика элементарного акта реакций гетерогенного переноса электрона.
  - 2113 Кинетика стадийных электродных процессов.
  - 2114 Массоперенос и гидродинамические явления в электрохимических системах.
  - 2115 Электрокристаллизация металлов, сплавов и соединений.
  - 2116 Электрохимическая интеркаляция.
- 212 ХИМИЯ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ. ХИМИЯ АТМОСФЕРЫ И АСТРОХИМИЯ
- 2121 Элементарные фотопроцессы, динамика возбужденных состояний. Фотохимия малых молекул.
  - 2122 Кинетика фотохимических реакций в конденсированных средах. Фотохромные химические превращения.
  - 2123 Фотокатализ и фотоэлектрохимия (в том числе электрохимия полупроводников).
  - 2124 Радиационная химия.
  - 2125 Химия атмосферы, внеземная химия и астрохимия (см. также 827, 829 в классификаторе по наукам о Земле).
- 213 ПРОЦЕССЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ.
- 2131 Химические аспекты металлургии и электрометаллургии.
  - 2132 Нефтехимия (химические процессы нефтепереработки и нефтесинтеза).
  - 2133 Технологии полимеров и эластомеров.
  - 2134 Технологии тонкого и масштабного органического синтеза.
  - 2135 Технологии неорганических веществ и материалов.
  - 2136 Технологии высокочистых, изотопно чистых и энантиомерно чистых веществ.
  - 2137 Технологии в сверхкритических средах.
- 214 БИОХИМИЯ (см. также 302, 304 в классификаторе по биологии)
- 2141 Синтез модифицированных производных нуклеиновых кислот, использование в исследовательских и медицинских целях.
  - 2142 Аминокислоты и пептиды как пищевые добавки и лекарственные препараты.
  - 2143 Биоэнергетика и метаболизм углеводов и липидов.

- 2144 Метаболические пути. Взаимосвязь обмена белков, углеводов и липидов. Регуляция метаболизма.
- 2145 Механизмы действия и метаболизм биорегуляторов - гормонов, нейромедиаторов, лекарств и ксенобиотиков.
- 2146 Поиск и создание новых антибиотиков.
- 2147 Строение витаминов и их роль в ферментативных реакциях и в обменных процессах.

•

## • Биология

•

### 301 БИОФИЗИКА

- 3011 Молекулярная биофизика
- 3012 Клеточная биофизика
- 3013 Биофизика сложных систем

### 302 Биохимия

### 303 Энзимология

### 304 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

- 3041 Структура и функции белков
- 3042 Структура и функции нуклеиновых кислот
- 3043 Биомембраны
- 3044 Клеточный метаболизм

### 305 Биоинформатика (вычислительная молекулярная биология)

### 306 СИСТЕМНАЯ БИОЛОГИЯ

- 3061 Геномика
- 3062 Транскриптомика
- 3063 Протеомика

### 307 СТРУКТУРНАЯ БИОЛОГИЯ

- 3071 Рентгеноструктурный анализ
- 3072 Ядерный магнитный резонанс
- 3073 Компьютерное моделирование структур биополимеров

### 308 Клеточная биология и цитология

### 309 Иммунология

### 310 Гистология

### 311 Эмбриология

### 312 Биотехнология

### 313 Фармакология

### 314 Молекулярная медицина

### 315 ГЕНЕТИКА

- 3151 Общая генетика, селекция
- 3152 Популяционная генетика
- 3153 Медицинская генетика
- 3154 Молекулярная генетика

### 316 ФИЗИОЛОГИЯ

- 3161 Физиология человека и животных
- 3162 Нейрофизиология и психофизиология
- 3163 Клеточная нейрофизиология
- 3164 Физиология растений
- 3165 Биофизическая физиология растений
- 3166 Биология развития

### 317 РАДИОБИОЛОГИЯ

## 318 ОРГАНИЗМЕННАЯ БИОЛОГИЯ, СИСТЕМАТИКА И БИОГЕОГРАФИЯ

- 3181 Протистология
- 3182 Альгология
- 3183 Ботаника
- 3184 Микология
- 3185 Зоология беспозвоночных
  - 31851 Энтомология, арахнология, акарология
  - 31852 Нематология
  - 31853 Малакология, конхология
  - 31854 Паразитология, гельминтология
- 3186 Зоология позвоночных
  - 31861 Ихтиология
  - 31862 Герпетология
  - 31863 Орнитология
  - 31864 Териология
- 3187 Антропология
- 3189 Зоология (другие разделы)

## 320 ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ

- 3201 Палеонтология
- 3202 Молекулярная эволюция

## 321 МИКРОБИОЛОГИЯ

- 3211 Молекулярная микробиология
- 3212 Медицинская микробиология

## 322 ВИРУСОЛОГИЯ

- 3221 Молекулярная вирусология
- 3222 Медицинская вирусология

## 323 ЭКОЛОГИЯ

- 3231 Экология позвоночных
- 3232 Гидробиология
- 3233 Фитоценология и геоботаника
- 3234 Биология почв
- 3235 Экология микроорганизмов
- 3236 Биогеохимия

## 324 Этология и психология животных

## 325 Математическая и теоретическая биология

## 326 Инструментальные методы медицинской диагностики

•

## • **Физико-химические методы**

•

401 Аналитическая химия (в том числе - аналитические применения спектроскопических методов)

402 Методы структурных исследований (рентгеновская, электронная, нейтронная дифракция, электронная микроскопия высокого разрешения, рентгеновская спектроскопия)

403 Методы исследования поверхности (зондовая микроскопия и спектроскопия, аналитические методы).

404 Электронная спектроскопия поглощения и люминесцентная спектроскопия.

405 Колебательная спектроскопия.

406 Радиоспектроскопия, магнитный резонанс и методы спиновой химии.

- 407 Методы исследования динамики быстропротекающих процессов (пикосекундная и фемтосекундная спектроскопия).
- 408 Мёссбауэровская спектроскопия.
- 409 Методы квантовой химии и компьютерного моделирования химических систем и процессов

- 

- **Астрономия**

- 

- 501 АСТРОФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

- 5011 Элементарные процессы и плазма
- 5012 Гидродинамика (включая магнитную) и ударные волны
- 5013 Аккреция и аккреционные диски
- 5014 Генерация и перенос излучения
- 5015 Космические лучи и элементарные частицы

- 502 ТЕОРИЯ ГРАВИТАЦИИ В АСТРОНОМИИ И КОСМОЛОГИЯ

- 5021 Космологические модели
- 5022 Реликтовое излучение и ранняя вселенная
- 5023 Черные дыры и гравитационные волны
- 503 Галактики (включая Млечный Путь)
- 5031 Состав, строение и динамика галактик и их подсистем
- 5032 Формирование и эволюция галактик, их систем и крупномасштабной структуры

- 5033 Ядра галактик и квазары

- 504 ЗВЕЗДЫ И МЕЖЗВЕЗДНАЯ СРЕДА

- 5041 Межзвездная среда и газовые туманности
- 5042 Образование звезд и молодые звезды
- 5043 Звездные атмосферы
- 5044 Внутреннее строение и эволюция звезд
- 5045 Сверхновые и остатки сверхновых
- 5046 Белые карлики и нейтронные звезды
- 5047 Двойные (включая тесные) и кратные звезды

- 505 Солнце и межпланетная среда

- 506 Планеты и малые тела солнечной системы, экзопланеты и их системы

- 507 Небесная механика и астрометрия

- 508 АСТРОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

- 5081 Оптические, ИК и УФ наблюдения и телескопы
- 5082 Радиотелескопы и методы
- 5083 Рентгеновская астрономия
- 5084 Гамма-астрономия

- 509 Астрономические каталоги и базы данных

- 

- **Математика**

- 

- 701 Mathematical logic and foundations

- 702 Combinatorics and discrete mathematics

- 703 Number theory

- 704 Field theory and polynomials

- 705 Algebraic systems

- 706 Linear algebra



707 Commutative algebra  
708 Algebraic geometry  
709 Noncommutative algebra, groups, rings, algebras  
710 Category theory, homological algebra, K-theory  
711 Topological groups, Lie groups and algebras  
712 Real functions, measure and integration  
713 Functions of a complex variable  
714 Several complex variables and analytic spaces  
715 Ordinary differential equations  
716 Partial differential equations  
717 Dynamical systems and ergodic theory  
718 Difference and functional equations, sequences, series, summability  
719 Fourier and harmonic analysis, integral transforms, operational calculus, integral equations  
720 Functional analysis and operator theory  
721 Calculus of variations and optimal control; optimization  
722 Geometry, differential geometry  
723 Topology  
724 Global analysis, analysis on manifolds  
725 Probability theory and stochastic processes  
726 Statistics  
727 Computer science  
728 Information and communication, circuits, codes, cryptology  
729 Applied mathematics, operations research, mathematical programming,

•

## • **Науки о Земле**

•

### 810 ГЕОЛОГИЯ

- 811 Региональная геология
- 812 Геодинамика и геотектоника, включая структурную геологию и палеогеографию
- 813 Геология осадочных формаций
- 814 Палеонтология
- 815 Геохронология
- 816 Вулканология
- 817 Геология нефти и газа
- 818 Геология рудных месторождений
- 819 Геология месторождений неметаллических полезных ископаемых

### 820 ГЕОХИМИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ

- 821 Петрология и геохимия магматических пород
- 822 Петрология и геохимия метаморфических и метасоматических пород
- 823 Геохимия осадочных процессов
- 824 Физика и термодинамика минералов
- 825 Кристаллография и кристаллохимия минералов
- 826 Прикладная геохимия и минералогия
- 827 Химия атмосферы
- 828 Космохимия, метеоритика, планетология и догеологическая история Земли

### 830 ГЕОФИЗИКА И ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ

- 831 Сейсмология
- 832 Геомагнитное поле, геодинамо

- 833 Электромагнитное поле
  - 834 Гравитационное поле
  - 835 Тепловое поле
  - 836 Прикладная геофизика
  - 837 Моделирование глубинных процессов в Земле
- 840 ФИЗИКА ОКЕАНА, АТМОСФЕРЫ И ОКОЛОЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА
- 841 Физика океана
  - 842 Физика атмосферы
  - 843 Ионосфера и магнитосфера
- 850 ГЕОГРАФИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ И СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА
- 851 Геоморфология и ландшафтоведение
  - 852 Гляциология
  - 853 Почвоведение
  - 854 Геоэкология и рациональное природопользование
  - 855 Геоинформатика и географическое картография
  - 856 Исследования климата
- 860 ГИДРОЛОГИЯ
- 861 Океанография
  - 862 Гидрогеология
  - 863 Гидробиология
  - 864 Гидрохимия
  - 865 Лимнология
- 870 ГОРНОЕ ДЕЛО
- 871 Геомеханика
  - 872 Гидрогазодинамические явления в горных массивах
  - 873 Инженерная геология