

Рубрикатор (естественные науки)

Рубрикатор составлен на основе классификационных схем, принятых в международных научных журналах и издательствах, а также с учетом рубрикатора РФФИ. Исправления и дополнения внесены с учетом определения специализации научных работников ими самими или их коллегами в опросах «Корпуса экспертов» www.expertcorps.ru в 2007-2013 г.г.

Рубрикатор предназначен для корректного соотнесения направлений научных исследований и квалификаций экспертов, привлекаемых для оценки этих исследований. Кроме того, он необходим для адекватного выделения тематически однородных областей, внутри которых можно проводить сравнение эффективности работы различных научных организаций. В Рубрикаторе, кроме области знания, зафиксировано три уровня рубрик.

Предполагается, что Рубрикатор будет использоваться в сочетании с наборами ключевых слов, структурированных по разделам Объекты, Методы, Материалы, Вещества, Технологии, Устройства (часть 400). Поэтому назывные определения специализации (например, «графен», «микроскопия», «золь-гель процесс» и т.п.) намеренно не включены как подпункты рубрик.

Пересечения и даже повторения в частях Рубрикатора, относящихся к разным областям знания, допустимы (например, гидрология в Биологии и в Науках о Земле; биохимия в Биологии и Химии), но их желательно минимизировать. Полезно указать пересечения (как это сейчас сделано, например, для 214 и 302).

Рубрики, относящиеся к гидродинамике, находятся в Механике; относящиеся к геофизике - в Науках о Земле; к биофизике - в Биологии. Предложения о принципиальном изменении структуры Рубрикатора для таких междисциплинарных направлений и тематик могут рассматриваться, только если они сбалансированы по всему Рубрикатору.

Выделение прикладных областей в рубрикаторе производится только в случае проведения активных научных исследований, сопровождающих разработки. Остальные прикладные области могут быть обозначены ключевыми словами части 400.

В связи с задачей организации экспертных процессов в *Приложении* перечислены крупные разделы, включающие разные, но тематически родственные области. Имеется в виду, что в рамках каждого раздела возможны работа той или иной группы координаторов экспертизы и использование того или иного списка возможных экспертов. Каждый раздел описывается набором кодов, в ряде случаев они могут относиться к разным частям Рубрикатора.

Подчеркнуты коды, для которых использование библиометрических показателей при сравнении результативности лабораторий не имеет смысла.

Оглавление (*Отнесение кодов к разделам см. в Приложении*)

100 Физика

200 Химия

300 Биология

400 Междисциплинарный рубрикатор объектов, методов, технологий и устройств – *under construction*

500 Астрономия

600 Механика

700 Математика

800 Науки о земле

900 Computer Science

100 Физика

110 Общие разделы теоретической физики

- 1101 Квантовая механика
 - 11011 Общие вопросы квантовой теории
 - 11012 Квантовая информатика
- 1102 Теория гравитации
 - 11021 Классическая общая теория относительности
 - 11022 Расширенные модели гравитации
 - 11023 Экспериментальные тесты теорий гравитации
 - 11024 Квантовая гравитация
- 1103 Модели и методы квантовой теории поля
 - 11031 Интегрируемые модели
 - 11032 Конформные теории
 - 11033 Суперсимметричные теории
 - 11034 Теория струн
 - 11035 Калибровочные теории и гравитация
- 1104 Статистическая физика
 - 11041 Теория фазовых переходов
 - 11042 Неравновесные системы и физическая кинетика
 - 11043 Нелинейные динамические системы, флуктуации и шумы
 - 11044 Теоретико-полевые методы в статистической физике

120 Физика элементарных частиц (будет расширено)

- 1201 Общая теория поля и элементарных частиц
- 1202 Специальные разделы теории и модели взаимодействия
- 1203 Процессы с участием элементарных частиц – феноменология
- 1204 Свойства элементарных частиц

130 Ядерная физика

- 1301 Нуклон-нуклонные взаимодействия (до порога рождения мезонов), малонуклонные системы
 - 13011 Нуклон-нуклонные взаимодействия при низких и промежуточных энергиях (до порога рождения мезонов)
 - 13012 Основные и возбуждённые состояния малонуклонных ядер
 - 13013 Ядерные реакции и распады с участием малонуклонных ядер
- 1302 Структура ядра
 - 13021 Уровни: характеристики, моды распада, плотность уровней
 - 13022 Переходы между уровнями, радиоактивные распады (всех видов)
 - 13023 Модели (теории) структуры ядер
 - 13024 Модели (теории) ядерной материи
- 1303 Ядерные реакции
 - 13031 Прямые реакции, упругое и неупругое рассеяние
 - 13032 Компаунд-ядерные реакции
 - 13033 Ядерные реакции, индуцированные гамма-квантами и лептонами
 - 13034 Деление ядер
 - 13035 Угловые корреляции в ядерных реакциях, включая поляризационные эффекты
- 1304 Физика адронов, релятивистская ядерная физика
 - 13041 Мезоядра и гиперядра
 - 13042 Ядерные реакции под действием адронов (в том числе антипротонов) и мезонов при больших передачах энергии

- 13043 Ядерные реакции под действием гамма-квантов и лептонов при высоких энергиях
- 13044 Релятивистские ядерные столкновения, кварк-глюонная плазма
- 1305 Электрослабые взаимодействия, нейтринная физика, фундаментальные симметрии
 - 13051 Слабые ядерные процессы, нейтринная физика
 - 13052 Изучение фундаментальных взаимодействий и симметрий в ядерных процессах
- 1306 Ядерная астрофизика
 - 13061 Нуклеосинтез, генерация нейтрино
 - 13062 Ядерно-физические аспекты эволюции звёзд
 - 13063 Нейтронные звёзды
- 1307 Нейтронная физика, деление ядер при низких энергиях
 - 13071 Деление ядер нейтронами при низких энергиях
 - 13072 Ядерные реакции, индуцированные нейтронами
 - 13073 Свободный нейтрон: его свойства и характеристики распада
 - 13074 Ультрахолодные нейтроны
- 1308 Ядерные данные, технологии и исследования для приложений: защита от излучений, медицина, энергетика и прочее
 - 13081 Обработка и хранение ядерных данных
 - 13082 Данные для ядерных установок и прочих приложений
 - 13083 Разделение и обогащение изотопов
- 1309 Техника и методика ядерно-физического эксперимента
 - 13091 Источники частиц и мишени
 - 13092 Пучки в ускорителях частиц
 - 13093 Спектрометры, детекторы ядерных излучений
- 140 Атомная и молекулярная физика*
 - 1401 Электронное строение атомов и молекул: теория
 - 1402 Свойства атомов и их взаимодействие с фотонами
 - 1403 Свойства молекул и их взаимодействие с фотонами
 - 1404 Процессы столкновения и взаимодействия атомов и молекул
 - 1405 Экзотические атомы и молекулы, макромолекулы, молекулярные кластеры
 - 1406 Оборудование и методика эксперимента в атомной и молекулярной физике
- 150 Волновые явления*
 - 1501 Электронная, рентгеновская и ионная оптика
 - 1502 Квантовая оптика
 - 1503 Распространение света и нелинейно-оптические явления
 - 1504 Распространение радиоволнового, микроволнового и терагерцового излучения
 - 1505 Физические основы фотоники и волновой оптики
- 160 Физика плазмы*
 - 1601 Физика ионизированных газов
 - 1602 Физика космической плазмы
 - 1603 Физика высокотемпературной плазмы
 - 1604 Физика газовых разрядов
 - 1605 Плазма в твердом теле
 - 1606 Неидеальная плазма
 - 1607 Численное моделирование плазмы
 - 1608 Плазмохимические процессы
- 170 Физика конденсированных сред*
 - 1701 Структура твердых тел

- 1702 Механические и акустические свойства твердых тел
- 1703 Динамика решетки твердых тел
- 1704 Уравнения состояния, фазовые равновесия и фазовые переходы
- 1705 Тепловые свойства конденсированных сред
- 1706 Ионный транспорт в твердых телах
- 1707 Строение межфазных границ, тонких пленок и низкоразмерных систем
- 1708 Физика «мягкой» материи
 - 17081 Структура и динамика жидкостей
 - 17082 Термотропные жидкие кристаллы
 - 17083 Физика лиотропных систем
 - 17084 Мембранные равновесия и мембранный транспорт
 - 17085 Структура полимеров и фазовые переходы в них
- 1709 Квантовые жидкости и кристаллы
- 1710 Квантовые фазовые переходы
- 1711 Ультрахолодные газы
- 1712 Электронное строение 3D конденсированных сред
 - 17121 Зонная структура металлов, поверхности Ферми, вычислительные методы
 - 17122 Полупроводники и неупорядоченные материалы
 - 17123 Переходы металл-изолятор
 - 17124 Экситоны, поляроны, поляритоны, плазмоны
- 1713 Электронный транспорт в конденсированных средах
 - 17131 Электропроводность металлов и сплавов
 - 17132 Электропроводность полупроводников и диэлектриков
 - 17133 Термоэлектрические и термомагнитные явления
 - 17134 Спин-поляризованный электронный транспорт
 - 17135 Флуктуации и шумы в электронном транспорте
 - 17136 Электроакустические и магнетоакустические явления
 - 17137 Фотопроводимость и фотовольтаика
- 1714 Гетероструктуры на основе полупроводников
- 1715 Сильно-коррелированные электронные и спиновые системы
- 1716 Электронное строение и электрические свойства поверхностей, межфазных границ, тонких пленок и низкоразмерных систем
- 1717 Квантовый эффект Холла и родственные явления
- 1718 Сверхпроводимость
 - 17181 3D сверхпроводящие материалы, их оптические, магнитные и микроволновые свойства
 - 17182 Гибридные и низкоразмерные сверхпроводящие структуры
 - 17183 Модели и механизмы
- 1719 Магнитные свойства конденсированных сред
 - 17191 Магнитоупорядоченные материалы - модели и общие свойства
 - 17192 Низкоразмерные магнетики и спиновые жидкости
 - 17193 Гибридные магнитные структуры
 - 17194 Неупорядоченные магнетики и спиновые стекла
- 1720 Магнитный резонанс и релаксация в конденсированных средах
- 1721 Эффект Мёссбауэра
- 1722 Диэлектрики, пьезоэлектрики и ферроэлектрики
- 1723 Оптические свойства конденсированных сред
 - 17231 Оптические свойства 3D материалов
 - 17232 Взаимодействие света с искусственными средами
 - 17233 Оптические свойства гибридных и низкоразмерных структур

- 1724 Ионная и электронная эмиссия из конденсированных сред, взаимодействия с излучением
- 1725 Физические основы электроники
 - 17251 Физика устройств на основе двумерного электронного газа
 - 17252 Спинтроника
 - 17253 Криоэлектроника
 - 17254 Одноэлектроника
 - 17255 Органическая электроника
 - 17256 Одномолекулярная электроника
- 1726 Физические основы квантовой информатики
 - 17261 Сверхпроводниковые квантовые логические устройства (кубиты)
 - 17262 Кубиты на основе электронных спинов
 - 17263 Кубиты на основе электромагнитных ловушек для атомов и ионов
 - 17264 Зарядовые кубиты
 - 17265 Физика квантовых телекоммуникаций и квантовой криптографии
- 180 *Прикладная физика*
 - 1801 Разработка детекторов и стандартов электромагнитных сигналов; эталонов тока, напряжения, сопротивления
 - 1802 Разработка нанoeлектронных источников и детекторов
 - 18021 Электронные эмиттеры на основе нанотрубок и других нано-объектов
 - 18021 Сверхчувствительные магнитные детекторы на основе SQUID
 - 18022 Сверхчувствительные SET-электрометры
 - 18023 Квантовые электронные насосы
 - 1803 Принципы действия и разработка оптических устройств
 - 18031 Нелинейные оптические преобразователи и волноводы
 - 18032 Оптические сенсоры
 - 18033 Полупроводниковые и сверхпроводниковые однофотонные детекторы, матричные детекторы электромагнитных сигналов, тепловизоры высокого разрешения и другие высокочувствительные оптические детекторы
 - 1804 Устройства нанofотоники и коротковолновой нелинейной оптики
 - 18041 Нанообъекты и устройства ближкопольной оптики.
 - 18042 Оптические метаматериалы и фотонные кристаллы
 - 18043 Квантовые микрорезонаторы
 - 18044 Суб-длинноволновая оптика и наноплазмоника
 - 1805 Принципы действия и разработка лазерных и светодиодных источников
 - 18051 Газовые лазеры
 - 18052 Твердотельные (в том числе волоконные) лазеры
 - 18053 Полупроводниковые лазеры
 - 18054 Светодиоды на основе полупроводниковых гетероструктур
 - 18055 Органические светодиоды
 - 1806 Принципы действия и разработка микроволновых устройств
 - 18061 полупроводниковые источники и детекторы терагерцового диапазона
 - 18062 сверхпроводниковые источники и детекторы терагерцового диапазона
 - 1807 Принципы действия и разработка рентгеновских устройств
 - 1808 Принципы действия и разработка устройств на основе твердых электролитов
 - 1809 Принципы действия и разработка микро/наномеханических систем

- 1810 Принципы действия и разработка микро/наноэлектромеханических систем
- 1811 Принципы действия и разработка интегральных микросхем
- 1812 Физические основы литографии
 - 18121 Рентгеновские линзы и устройства рентгеновской литографии
 - 18122 Разработка источников для современной оптической литографии
- 1813 Принципы и разработки плазменных и лучевых технологии обработки материалов и нанесения покрытий
- 1814 Прикладная физика плазмы
- 1815 Физические основы фотовольтаики и солнечной энергетики
- 1816 Разработка устройств для генерации и воспроизведения звука
- 1817 Прикладные исследования по прохождению тепловых потоков в многофазных и многослойных системах, пористых средах.

200 Химия и химическая физика

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
- 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 *Элементоорганическая химия*
- 2051 Направленный синтез соединений с новыми молекулярными структурами; развитие теории химического строения элементоорганических соединений и теоретических и физических методов их изучения
- 2052 Установление взаимосвязи между строением и свойствами элементоорганических соединений; направленный синтез соединений с практически важными свойствами
- 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 Макрокинетика в неупорядоченных средах, формирование пространственных структур
- 2083 Динамика молекул и кинетика элементарных химических процессов в квазижидких и стеклообразных средах
- 209 *Коллоидная химия и поверхностные явления*

- 2091 Стабилизация малых частиц и тонких пленок; устойчивость ансамблей наноразмерных частиц, размерно-зависимые макроскопические свойства коллоидных систем
- 2092 Электрокинетические явления (электрофорез, электроосмос)
- 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; кинетика фотохимических реакций в конденсированных средах
 - 2123 Фотокатализ и фотоэлектрохимия (в том числе электрохимия полупроводников)
 - 2124 Радиационная химия
 - 2125 Химия атмосферы, внеземная химия и астрохимия
- 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*
 - 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
- 2148 Конструирование новых видов лекарств на основе молекулярных моделей

300 Биология

301 Биофизика

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

302 Биохимия (см. подробнее 214)

303 Энзимология

304 Молекулярная биология

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

305 Биоинформатика (вычислительная молекулярная биология)

306 Системная биология

- 3061 Геномика
- 3062 Транскриптомика
- 3063 Протеомика

307 Структурная биология

- 3071 Рентгеноструктурный анализ биологических молекул и объектов
- 3072 Ядерный магнитный резонанс биологических молекул и объектов
- 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 Молекулярная физиология растений
- 3166 Биология развития животных

317 Радиобиология

318 Организменная биология

- 3181 Протистология
- 3182 Альгология
- 3183 Ботаника

- 3184 Микология
- 3185 Зоология беспозвоночных
- 3186 Зоология позвоночных
- 3187 Антропология
- 3188 Зоология (другие разделы)
- 319 *Эволюционная биология*
 - 3191 Палеонтология
 - 3192 Молекулярная эволюция
- 320 *Микробиология*
 - 3201 Молекулярная микробиология
 - 3202 Медицинская микробиология
- 321 *Вирусология*
 - 3211 Молекулярная вирусология
 - 3212 Медицинская вирусология
- 322 *Экология*
 - 3221 Экология позвоночных
 - 3222 Гидробиология
 - 3223 Фитоценология и геоботаника
 - 3224 Биология почв
 - 3225 Экология микроорганизмов
 - 3226 Биогеохимия
- 323 *Этология и психология животных*
- 324 *Математическая и теоретическая биология*
- 325 *Инструментальные методы медицинской диагностики*

400 Междисциплинарный рубрикатор – списки ключевых слов (вещества, материалы, методы, технологии, устройства) – проект этой части будет опубликован в январе 2014

500 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
 - 5016 Гравитационное линзирование
 - 5017 Астрофизическая теория возмущений, неустойчивости
 - 5018 Динамическая астрономия
- 502 *Теория гравитации в астрономии и космологии*
 - 5021 Космологические модели
 - 5022 Реликтовое излучение
 - 5023 Ранняя вселенная
 - 5024 Черные дыры
 - 5025 Гравитационные волны
 - 5026 Крупномасштабная структура Вселенной
 - 5027 Гравитационные эксперименты в Солнечной системе
 - 5028 Темная материя и темная энергия
- 503 *Галактики (включая Млечный путь)*

- 5031 Состав, строение и динамика галактик и их подсистем, в т. ч. шаровых скоплений
- 5032 Формирование и эволюция галактик, их систем и крупномасштабной структуры Вселенной, скоплений и сверхскоплений галактик
- 5033 Ядра галактик и квазары, радиогалактики
- 5034 Межгалактическая среда, холодный и горячий газ во Вселенной
- 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, пульсары
 - 5047 Двойные (включая тесные) и кратные звезды
 - 5048 Астросейсмология, гелиосейсмология
- 505 Солнце и межпланетная среда*
- 506 Планеты и малые тела солнечной системы, экзопланеты*
- 507 Небесная механика и астрометрия*
- 508 Формирование Солнечной системы и систем экзопланет*
- 509 Астрономические методы и инструменты*
 - 5081 Оптические, ИК и УФ наблюдения и телескопы
 - 5082 Радиоастрономия
 - 5083 Рентгеновская астрономия
 - 5084 Гамма-астрономия, гамма-всплески
 - 5085 Астрономические приборы и детекторы
 - 5086 Гравитационно-волновая астрономия
 - 5087 Нейтринная астрономия
- 510 Астрономические каталоги и базы данных*
- 511 Разное*
 - 5101 Археoaстрономия
 - 5102 История астрономии
 - 5103 Астробиология

600 Механика

610 Теоретическая механика

- 6101 Общая механика, аналитическая механика
- 6102 Теория устойчивости движения механических систем
- 6103 Управление движением механических систем, теория гироскопических и навигационных систем
- 6104 Механика твердого тела и систем твердых тел
- 6105 Колебания механических систем
- 6106 Прикладная небесная механика
- 6107 Механика робототехнических и мехатронных систем
- 620 Механика жидкости, газа и плазмы*
 - 6201 Общая теория движения жидкостей и газов
 - 6202 Ламинарные течения
 - 6203 Вихревые течения
 - 6204 Линейные и нелинейные волны в жидкостях и газах
 - 6205 Течения сжимаемых сред, ударные волны, акустика
 - 6206 Динамика разреженных газов, молекулярная

- 6207 Течения неньютоновских жидкостей
- 6208 Течения многофазных сред (газожидкостные потоки, пузырьковые среды, газозвеси, аэрозоли, суспензии и эмульсии, сыпучие среды); кавитация в капельных жидкостях
- 6209 Фильтрация жидкостей и газов в пористых средах
- 6210 Физико-химическая гидромеханика и радиационная газовая динамика
- 6211 Магнитная гидродинамика, электрогидродинамика, динамика плазмы
- 6212 Космическая и релятивистская газовая динамика
- 6213 Гидравлические модели и приближенные методы расчетов течений в водоемах, технологических устройствах и энергетических установках
- 6214 Гидро- и газодинамические модели природных процессов и экосистем, геомеханика
- 6215 Аэродинамика и теплообмен летательных аппаратов
- 6216 Гидромеханика плавающих объектов
- 6217 Тепломассоперенос в газах и жидкостях
- 630 *Турбулентность*
 - 6301 Развитая гидродинамическая турбулентность
 - 6302 Гидродинамические неустойчивости и хаос
 - 6303 Турбулентность в низкоразмерных системах
 - 6304 Турбулентное перемешивание
 - 6305 Атмосферная турбулентность
 - 6306 Пограничные слои, струи, слои смешения, течения в следе
 - 6307 Магнитогидродинамическая турбулентность
 - 6308 Волновая турбулентность
 - 6309 Хаотические течения в неньютоновских жидкостях
- 640 *Механика деформируемого твердого тела*
 - 6401 Основания механики сплошных сред твердого тела (теория уравнений состояния, термодинамика, обобщенные среды, связь молекулярной теорией и т.д.)
 - 6402 Теория упругости (линейная теория упругости, нелинейная теория упругости, влияние начальных/остаточных напряжений)
 - 6403 Теория пластичности (малые и конечные деформации, жесткопластические тела, упругопластичность, вязкопластичность, теории с внутренними переменными)
 - 6404 Материалы с памятью (вязкоупругость, механика полимеров)
 - 6405 Материальные свойства (анизотропия, гранулированные, пористые среды, кристаллические решетки, зернистые материалы, механика грунтов и горных пород)
 - 6406 Связанные эффекты (теплопроводность, электромагнитоупругость, фильтрация жидкости, механохимия)
 - 6407 Равновесие и квазистатические деформации твердых тел включая устойчивость равновесия
 - 6408 Динамические задачи (волны, колебания, устойчивость)
 - 6409 Механика тонкостенных конструкций (стержни, балки, фермы, мембраны, пластины, оболочки, тонкие пленки)
 - 6409 Фазовые превращения в твердых деформируемых телах (сплавы и полимеры с памятью формы, другие структурные превращения)
 - 6410 Методы оптимизации в механике твердого тела
 - 6411 Методы осреднения и эффективные свойства материалов, механика композитов

6412 Теории разрушения и повреждаемости, усталостные явления в твердых телах

6413 Численные методы (методы конечных, граничных элементов, конечных разностей и другие.)

650 Комплексные и специальные разделы механики

6501 Реология

6502 Биомеханика

65021 Общая биомеханика

65022 Медицинская биомеханика

65023 Спортивная биомеханика

6503 Трибология

6504 Аэрогидроупругость

6505 Контактные задачи

6506 Теория удара

6507 Микромеханика

6508 Наномеханика

700 Математика (в процессе обсуждения)

701. Логика и основания математики

702. Алгебра

703. Теория чисел

704. Алгебраическая и комплексная геометрия

705. Геометрия

706. Топология

707. Теория Ли и ее обобщения

708. Анализ и его приложения

709. Динамические системы и обыкновенные дифференциальные уравнения

710. Дифференциальные уравнения в частных производных

711. Математическая физика

712. Вероятность и статистика

713. Комбинаторика

714. Математические аспекты информатики

715. Численный анализ и научные вычисления

716. Теория управления и оптимизация

717. Математика в естественных науках и технологиях

800 Науки о Земле

810 Геология, минералогия и петрология

8101 Классические геологические исследования, часто с региональным контекстом, включая детальные структурные исследования

8102 Исследования горизонтальных и вертикальных движений земной коры, включая реконструкцию континентов в прошлом при помощи палеомагнитных, палеоклиматических и палеоботанических данных

8103 Исследование всех геологических аспектов формирования осадочных отложений и постседиментационных изменений

8104 Сбор, систематика и изучение вымерших организмов в контексте построения стратиграфической шкалы

- 8105 Датирование времени образования горных пород и минералов, восстановление длительности геологических процессов, используя радиоизотопные и другие количественные методы
- 8106 Исследование всех аспектов вулканического процесса вулканических извержений
- 8107 Изучение особенностей распределения продуктивных коллекторов нефти и газа, а также происхождения и путей миграции углеводородов
- 8108 Поиски и разведка рудных месторождений, выявление причин их формирования
- 8109 Поиски и разведка нерудных месторождений, выявление причин их формирования
- 8110 Исследование магматических пород с использованием петрологических и геохимических подходов
- 8111 Исследование метаморфических пород с использованием петрологических и геохимических подходов
- 8112 Исследование процессов осадконакопления с использованием геохимических данных
- 8113 Изучение физических свойств минералов, поиск новых и редких минералов
- 8114 Определение параметров кристаллической решетки минералов

820 Физика Земли и планет

- 8201 Исследования вещества метеоритов с целью установления ранней догеологической истории Земли и других планет
- 8202 Изучение физических свойств минералов в приложении к термодинамическим расчетам и условиям формирования минералов на глубине
- 8203 Изучение глубинного строения Земли геофизическими методами
- 8204 Сейсмология
- 8205 Геомагнитное поле, геодинамо
- 8206 Электромагнитное поле
- 8207 Гравитационное поле
- 8208 Тепловое поле
- 8209 Математическое и аналоговое моделирование процессов, происходящих на разноглубинных уровнях в Земле, как в зоне хрупких, так и пластических деформаций
- 8210 Развитие геофизических методик, разработка приборов и приложение геофизических методов для решения инженерных проблем, включая разработку месторождений полезных ископаемых
- 8211 Использование данных наблюдений за Землей и другими планетами с искусственных спутников, а также наземных миссий для решения вопросов происхождения Земли и планет, а также их ранней эволюции

830 Физика ионосферы и магнитосферы

- 8301 Физика магнитосферы
- 8302 Физика ионосферы
- 8303 Физика космической плазмы
- 8304 Космическая погода
- 8305 Измерительная аппаратура для космической физики плазмы, ионосферы и магнитосферы

840 Физика океана и атмосферы

- 8401 Взаимодействия системы атмосфера-океан-суша
- 8402 Атмосферная циркуляция

- 8403 Атмосферная кинетика и радиационные процессы
- 8404 Биогеохимические циклы
- 8405 Метеорология приземной атмосферы
- 8406 Климат и изменения климата
- 8407 Экоинформатика
- 8408 Природные загрязнения окружающей среды
- 8409 Аномальные события и геориски
- 8410 Геофизическая гидродинамика и нелинейные процессы
- 8411 Гидрология и гидрологический цикл
- 8412 Лимнология
- 8413 Океаническая циркуляция
- 8414 Исследования планет
- 8415 Полярные исследования и криосфера
- 8416 Региональные особенности погоды
- 8417 Разработка численных моделей
- 8418 Организация наблюдений и мониторинг
- 8419 Технологии для геофизических приложений
- 8420 Процессы в верхней атмосфере и ближнем космосе (*см. также 830*)

850 Экология и рациональное природопользование

- 8501 Геоморфология и ландшафтоведение
- 8502 Почвоведение (*см. также 3224*)
- 8503 Геоэкология и рациональное природопользование
- 8504 Геоинформатика и географическая картография
- 8505 Геодезия
- 8506 Гидрология
- 8507 Гидрогеология
- 8508 Гидробиология
- 8509 Гидрохимия

860 Горное дело

- 8601 Геомеханика
- 8602 Газодинамические явления в горных массивах
- 8603 Инженерная геология

900 Computer Science (начато составление)

В составлении Рубрикатора на разных этапах участвовали:

д.ф.-м.н. Ф.И. Атауллаханов, ГНЦ РАН (физиология), д.ф.-м.н. А.Л. Барабанов, КИ (ядерная физика), Dr P.S.Berloff (П.С.Берлов), Imperial College (физика океана и атмосферы), д.б.н. Е.А. Бонч-Осмоловская, ИНМИ РАН (микробиология), д.б.н. М.С.Гельфанд, ИППИ РАН(биология), д.ф.-м.н. В.А. Еремеев, ЮНЦ РАН (механика), д.г.-м.н. А.В. Иванов, ИЗК СО РАН (науки о Земле), д.ф.-м.н. П.Б.Иванов, АКЦ ФИАН (космология и гравитация), д.ф.-м.н. В.В.Измоденов, мехмат МГУ (механика), к.х.н. С.А. Крашаков, ИТФ РАН (химическая физика и физическая химия), д.ф.-м.н. И.М.Кричевер, ИППИ РАН(математика и матфизика), д.ф.-м.н. С.К.Ландо, ВШЭ (математика), д.ф.-м.н. В.В.Лебедев, ИТФ РАН (физика конденсированного состояния и механика), д.х.н. Д.А. Леменовский, химфак МГУ (органическая и координационная химия), д.ф.-м.н. А.П. Напартович, ТРИНИТИ (физика плазмы, прикладная физика), д.ф.-м.н. С.Б.Попов, ГАИШ (астрономия), д.ф.-м.н. К.А.Постнов, ГАИШ (астрономия), д.ф.-м.н. В.В.Рязанов, ИФТТ РАН (физика твердого тела), к.ф.-м.н. С.М.Сибиряков, ИЯИ РАН (теорфизика), д.б.н. С.Э. Спиридонов, ИПЭЭ РАН (зоология беспозвоночных), д.ф.-м.н. М.В.Фейгельман, ИТФ РАН (физика), д.х.н. В.И. Фельдман, химфак МГУ (физическая химия и химическая физика, полимеры), д.б.н. Н.А. Формозов, биофак МГУ (зоология позвоночных), д.х.н. Г.А.Цирлина,

химфак МГУ (химия), д.ф.-м.н. М.А.Цфасман, НМУ (математика), д.ф.-м.н. В.М. Шабает, СПБГУ (атомная физика).

Разделы естественных наук и относящиеся к ним коды рубрикатора

Краткое название	Название раздела	Коды классификатора
100 Физика		
gr-qc	Общая теория относительности и квантовая космология	1102, 502
hep	Физика высоких энергий	120, 1103
nucl	Ядерная физика	130
atom-phys	Атомная и молекулярная физика	140
quant-opt	Волновые явления	150
quant-phys	Квантовая физика и квантовая информатика	1101
plasma	Физика плазмы	160, 620
cond-mat	Физика конденсированного состояния	170, 1104, 620, 630, 640
appl-phys	Прикладная физика	180
math-phys	Математическая физика	711, 110
200 Химия		
<i>будет дополнено</i>		
300 Биология		
mol-bio	Молекулярная и клеточная биология	301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 312, 3154, 3163, 3165, 3192, 3201, 3211
org-bio	Организменная биология	318, 3191, 322, 323
genet	Генетика	3151, 3152
gen-bio	Общая биология	310, 311, 313, 3161, 3162, 3164, 3166, 317, 324
med	Фундаментальная медицина	314, 3153, 3202, 3212, 325

для всех других областей знания – будет дополнено