

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

ПРИКАЗ

От 20.03.2020

№ 517-1

[О внесении изменений в перечень профессиональных компетенций
по направлениям подготовки кадров высшей квалификации
в аспирантуре]

В целях организации учебного процесса **приказываю:**

1. Внести изменение в приказ от 01 марта 2019 года №280-1 «Об утверждении перечня профессиональных компетенций по направлениям подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре» и утвердить требования к результатам освоения образовательных программ в части перечня профессиональных компетенций согласно Приложению.
2. Заведующей канцелярией административного отдела М.А. Гусевой довести настоящий приказ до сведения руководителей структурных подразделений.
3. Контроль исполнения приказа возложить на проректора по научной работе и программам развития В.А. Багана.

Ректор



Н.Н. Кудрявцев

Приложение

Утверждены приказом МФТИ
от «20» марта 2020 г. №517-1

**Изменения требований к результатам освоения образовательных программ
в части перечня профессиональных компетенций
по направлениям подготовки кадров высшей квалификации
в аспирантуре**

1. Дополнить раздел «01.06.01 Математика и механика» следующим подразделом:

• направленность 01.01.04 Геометрия и топология

- владением методологией исследований в области геометрии и топологии (ПК-1);
 - способностью к разработке фундаментальных основ и применению геометрии и топологии для решения естественнонаучных и научно-технических проблем и прикладных задач (ПК-2);
 - способностью формулировать перспективные задачи исследований в области геометрии и топологии (ПК-3);
 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам геометрии и топологии (ПК-4);

2. Дополнить раздел «04.06.01 Химические науки» следующим подразделом:

• направленность 02.00.05 Электрохимия

- способностью самостоятельно исследовать термодинамические и транспортные свойства конденсированных ионных систем и процессов на границах раздела фаз с участием заряженных частиц (ПК-1);
 - владением методологией изучения свойств растворов и расплавов электролитов, твердых электролитов, химических систем в сверхкритическом состоянии (ПК-2);
 - владением методологией экспериментальных исследований процессов на межфазных границах (макрокинетика электродных процессов, кинетика

адсорбционных и хемосорбционных процессов, теория переноса электрона и ионов через границу раздела фаз, электрохимическая интеркаляция), электроокисления, механистических и молекулярных аспектов многостадийных электродных процессов с участием неорганических, металлогорганических и органических веществ, электрохимической генерации, передачи и хранения энергии; оптимизации электролитов, электродных материалов, сепараторов и мембран (ПК-3);

– готовностью к самостоятельному изучению современных проблем электрохимии и использованию фундаментальных представлений в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ПК-4);

– способностью самостоятельно анализировать имеющуюся научную информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить научные и экспериментальные задачи с использованием современного научного оборудования и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ПК-5);

– способностью самостоятельно изучать фундаментальные и прикладные аспекты процессов, составляющих основу электрохимических производств (ПК-6);

– способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося в области химических наук (ПК-7);

3. Дополнить раздел «06.06.01 Биологические науки» следующим подразделом:

- **направленность 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)**

– способностью понимать современные проблемы биологии и использовать фундаментальные биологические, химические и физические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения конкретных задач фундаментальных и прикладных исследований (ПК-1);

– способностью демонстрировать фундаментальные знания в области биологических наук, понимать основы функционирования биологических объектов и использования биологических процессов в производстве (ПК-2);

– способностью демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, применять методы

микробиологии и генетической инженерии для изучения живых систем и организации биотехнологических процессов (ПК-3);

– способностью самостоятельно анализировать и обобщать имеющуюся информацию, выявлять проблемы, ставить задачи, выполнять теоретические и лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современного научного оборудования и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ПК-4);

– готовностью применять современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации (ПК-5).