

Перечень тематических направлений и поднаправлений

Направление Н1. Цифровые технологии. (Информационные технологии, программные продукты и телекоммуникационные системы, системы обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта):

1. Системное программное обеспечение и АСУТП (автоматизированные системы управления технологическими процессами).
2. Обработка цифровых сигналов.
3. Модули операционных систем.
4. Программные средства защиты.
5. Инструментальное программное обеспечение.
6. Утилиты.
7. Телекоммуникационные системы.
8. Системы моделирования (с непрерывными и дискретными математическими моделями).
9. Экспертные системы.
10. Системы обработки и хранения информации. Инструменты для анализа больших данных (Big Data).
11. Системы и технологии передачи данных.
12. Программные средства обработки и распознавания аудио- видео- и графической информации.
13. 3D-моделирование.
14. Искусственный интеллект. Нейрокомпьютерные технологии и эволюционные алгоритмы.
15. Системы автоматизированного проектирования.
16. Автоматизированные информационные системы.
17. Системы автоматизации деятельности предприятий и организаций в различных отраслях и сферах деятельности.
18. Интернет- и интранет-технологии.
19. Интернет-порталы.
20. Социальные сети.
21. Он-лайн сервисы.
22. Поисковые интернет-системы.
23. Программное обеспечение как услуга (SaaS).
24. Внутренние порталы и документооборот предприятий и организаций на основе web-технологий.
25. Мультимедийные технологии.
26. Технологии беспроводной связи.
27. Технологии виртуальной и дополненной реальности.
28. «Интернет вещей» (Internet of things).
29. Системы распределенного реестра.
30. Образовательное программное обеспечение. Нейрообразование. Программные продукты для повышения скорости усвоения информации без потери качества усвоения информации. Симуляторы, тренажеры.
31. Развлекательное и игровое программное обеспечение. Нейроразвлечения и спорт. Технологии классификации, выявления и распознавания эмоционального состояния пользователя.

Направление Н2. Медицина и технологии здоровьесбережения.

(Медицина, фармакология, биотехнологии для медицины. Высокотехнологичное здравоохранение и технологии здоровьесбережения):

1. Стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.

2. Кардиология и ангиология. Кардиохирургия. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
3. Пульмонология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
4. Хирургия, ортопедия и травматология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
5. Урология и нефрология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
6. Эндокринология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
7. Анестезиология и реаниматология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
8. Иммунология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
9. Офтальмология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
10. Акушерство и гинекология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
11. Рентгенология и медицинская радиология.
12. Гастроэнтерология и гепатология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
13. Онкология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
14. Гематология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
15. Бальнеология, курортология, лечебная физкультура, массаж.
16. Организация медицинской помощи, алгоритмы лечебной деятельности, экономика, организация, управление, планирование и прогнозирование здравоохранения.
17. Фармакология и токсикология, фармакогнозия. Косметология. Антибиотики, вакцины, бактериофаги, таргетные лекарственные средства и системы адресной доставки лекарств. Биопрепараты, фитопрепараты.
18. Биотехнология для медицины. Биосовместимые, биodeградируемые материалы, технические средства для регенеративной медицины. Самостерилизующиеся поверхности. Клеточная и тканевая терапия.
19. Нейротехнологии для работы с заболеваниями ЦНС
20. Оториноларингология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
21. Терапия. Физиотерапия. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
22. Внутренние болезни. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
23. Дерматология. Медицинская техника, изделия и материалы. Диагностика и лечение.
24. Персонализированная медицина. Системы поддержки принятия врачебных решений. Устройства для постоянного скрининга здоровья пациентов. Телемедицина.
25. «Умные» имплантаты, протезы и экзоскелеты.
26. Омиксные технологии и биоинформатика.
27. Неонатология.
28. Профилактика внутрибольничных инфекций.

Направление НЗ. Новые материалы и химические технологии.

(Химия, химические технологии, новые материалы и способы конструирования):

1. Аналитическая химия, приборы и методы аналитической химии, химические сенсоры.
2. Тонкая органическая химия, включая синтез физиологически активных соединений, химия природных соединений, биоорганическая химия, промышленный синтез, процессы нефтепереработки, ферменты.
3. Гомогенный и гетерогенный катализ.
4. Химия полимерных материалов, переработка полимерных материалов, поверхностно-активные вещества, лаки, краски, масла.

5. Электрохимия и коррозия металлов.
6. Metallurgy.
7. Общая химическая технология, разработка и производство минеральных удобрений.
8. Новые технологии строительно-монтажных работ.
9. Строительные материалы и изделия.
10. Композиционные материалы конструкционного назначения.
11. Силикатные и тугоплавкие неметаллические материалы.
12. Нано- и гибридные функциональные материалы, материалы, сплавы и покрытия со специальными свойствами.
13. Материалы для возобновляемой энергетики.
14. Материалы радиационной и химической защиты.
15. Материалы для электроники и радиотехники.
16. Материалы для консервации и хранения продуктов питания. Упаковочные материалы.
17. Полимерные композиционные материалы нового поколения (самовосстанавливающиеся материалы, интеллектуальные конструкции из полимерных композиционных материалов).

Направление Н4. Новые приборы и интеллектуальные производственные технологии.

(Электроника, приборостроение, машиностроение, передовые цифровые, интеллектуальные производственные технологии, роботизированные системы):

1. Электроника. Электронные и радиоэлектронные приборы и аппаратура.
2. Квантовая электроника. Квантовые технологии.
3. Лазерная техника.
4. Микроэлектроника.
5. Твердотельные приборы.
6. Оптоэлектронные приборы.
7. Приборы для измерения механических величин.
8. Приборы для измерения геометрических величин.
9. Приборы для измерения и дозирования массы.
10. Приборы для измерения состава и физико-химических свойств веществ и материалов.
11. Приборы для измерения акустических величин и характеристик.
12. Приборы для измерения оптических и светотехнических величин и характеристик.
13. Приборы неразрушающего контроля изделий и материалов.
14. Приборы для измерения электрических и магнитных величин.
15. Датчики и сенсоры.
16. Электротехника, электротехнологии.
17. Электрические машины.
18. Электропривод.
19. Светотехника.
20. Системы и аппаратура передачи данных.
21. Системы передачи движущихся изображений и звука.
22. Спутниковые навигационные системы.
23. Телевидение и радиосвязь.
24. Химическое и нефтегазовое машиностроение.
25. Насосы.
26. Компрессоры.
27. Холодильная техника.
28. Машиноведение и детали машин.
29. Технологии машиностроения.
30. Машиностроение для различных отраслей промышленности.
31. Коммунальное машиностроение.
32. Станки и инструменты.

33. Двигателестроение. Двигатели внутреннего сгорания. Турбины.
34. Автомобилестроение и автомобильный транспорт.
35. Судостроение и водный транспорт.
36. Авиастроение и воздушный транспорт.
37. Трубопроводный транспорт. Детали и элементы трубопроводов.
38. Аддитивное цифровое производство (3D печать, сканирование, дизайн, производство).
39. Новые производственные технологии. Передовые цифровые, интеллектуальные производственные технологии. Интеллектуальные системы управления.
40. Сенсорика и компоненты робототехники. Роботостроение. Промышленные роботы и роботизированные системы.
41. Программно-аппаратные комплексы. Приборы на базе программируемых микроконтроллеров для автоматизации управления производственными процессами предприятий и организаций в различных отраслях и сферах деятельности.
42. Беспилотные летательные аппараты различного назначения.
43. Персональные мобильные устройства (носимая электроника).

Направление Н5. Биотехнологии.

(Биотехнология, экология, высокопродуктивное и экологически чистое агро- и аквахозяйство, пищевая промышленность):

1. Промышленные биотехнологии.
2. Биотехнологические процессы и аппараты.
3. Биотехнологии для очистки и контроля окружающей среды, биосенсоры.
4. Клеточная инженерия. Прикладная генетическая инженерия. Инженерная энзимология.
5. Пищевая промышленность. Пищевые и комовые аминокислоты, белки, ферменты для пищевой промышленности.
6. Процессы и аппараты пищевых производств.
7. Пищевые биотехнологии.
8. Животноводство.
9. Земледелие. Высокопродуктивное и экологически чистое агрохозяйство.
10. Растениеводство. Средства защиты растений, удобрения, мелиоранты. Системы рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений.
11. Лесное хозяйство
12. Производство, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции.
13. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
14. Рыбоводство. Аквакультура, высокопродуктивное и экологически чистое аквахозяйство.
15. Ветеринария.
16. Биопрепараты и реагенты.
17. Биотехнологии переработки возобновляемого сырья.
18. Пребиотики, пробиотики, синбиотики, функциональные продукты питания и компоненты. Лечебное, профилактическое и спортивное питание.
19. Биологически активные добавки к пище.
20. Технологии управления свойствами биологических объектов.
21. Охрана окружающей среды.
22. Переработка и утилизация бытовых, промышленных и сельскохозяйственных отходов.

Направление Нб. Ресурсосберегающая энергетика.

(Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии):

1. Твердые и жидкие биотоплива, технологии глубокой переработки биосырья в топлива и базовую химическую продукцию
2. Технологии добычи нефти, газа и иных полезных ископаемых.
3. Технологии глубокой переработки углеводородных ресурсов.
4. Электроэнергетика. Цифровые подстанции. Системы диагностики электросетевого оборудования.
5. Интеллектуальная распределенная энергетика и потребительские сервисы.
6. Теплоэнергетика. Теплотехника.
7. Гидроэнергетика.
8. Ядерные технологии и энергетика.
9. Энергосберегающие и энергоэффективные системы.
10. Устройства и технологии подзарядки, накопления, хранения и передачи энергии. Беспроводные устройства подзарядки. Системы электропитания и их элементы.
11. Автономные источники энергии. Новые и портативные источники энергии.
12. Альтернативная и возобновляемая энергетика. Геотермальная энергетика
13. Установки и технологии прямого преобразования различных видов энергии в другие.